

Revista do BNDES, n. 27, jun. 2007

<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>

REVISTA DO

BNDDES

JUNHO DE 2007

27



O BANCO DO DESENVOLVIMENTO
DE TODOS OS BRASILEIROS

ISSN 0104-5849



9 770104 584003



**BANCO NACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO E SOCIAL**

PRESIDENTE

Luciano Coutinho

VICE-PRESIDENTE

Armando Mariante

DIRETORES

Antonio Barros de Castro

Eduardo Rath Fingerl

Elvio Lima Gaspar

Maurício Borges Lemos

Wagner Bittencourt de Oliveira

REVISTA DO
BNDDES

PUBLICAÇÃO SEMESTRAL EDITADA EM
JUNHO E DEZEMBRO

CONSELHO EDITORIAL

EDITORAS

Ana Cláudia Alem

Marcia de Simas Antonio

Ana Paula Gorini

Andrea Campos Gomes Fernandes

Carlos Lagrota

Cláudia Costa

Cristiane d'Avila Garcez

Dulce Monteiro Filha

Estella Penna

Fabício Catermol

Florinda Pastoriza

Gustavo Mello

João Antonio M. Cunha

João Gusmão

Jorge Cláudio Cavalcante

José Antônio Pereira de Souza

Luiz Ferreira Xavier Borges

Marcelo Machado Nascimento

Marco Aurélio Cabral Pinto

Patrícia Zendron

Paulo Sérgio Ferracioli

Selmo Aronovich

Sérgio Varella

Terezinha Moreira

Thais Juvenal

Os artigos assinados são de exclusiva
responsabilidade dos autores, não
refletindo, necessariamente, a opinião do
BNDDES. É permitida a reprodução total ou
parcial dos artigos desta publicação, desde
que citada a fonte.

ENDEREÇO

Avenida República do Chile, 100/512
Tel.: (21) 2172-7131 Fax: (21) 2240-3862
CEP 20031-917

<http://www.bndes.gov.br>

Depois de muitos números de nossa Revista do BNDES, este será o primeiro sem a primorosa atuação de nossa grande colega e amiga Izaura Maria de Souza e Silva. Aproveitamos para fazer uma homenagem, mais precisamente um agradecimento por toda a sua dedicação ao trabalho de edição da Revista.

É muito difícil traduzir em palavras o que a Izaura representa. Além da sua inquestionável competência, sua trajetória profissional sempre se destacou pelo carinho e pela atenção que dedicou a todos os colegas que necessariamente se tornaram seus amigos. Ela cumpriu sua missão no BNDES de forma admirável e certamente o fará em relação aos novos desafios que continuará buscando. Uma guerreira não consegue ficar parada!

A nossa Izaura sempre simbolizará a ética, o apreço e o profissionalismo que devem estar sempre entre as prioridades daqueles que decidem compor a equipe do BNDES. Ela sabe como ninguém que o orgulho de trabalhar para o BNDES é, acima de tudo, o orgulho de lutar pelo Brasil.

Izaura, muito obrigada por tudo.

*Ana Claudia Alem
Marcia de Simas Antonio*

REVISTA DO

BNDES

SUMÁRIO

Emprego Formal, Qualidade de Vida e o Papel do BNDES
**Luís Otávio de Abreu Reiff / Gustavo Antonio Galvão
dos Santos / Luís Henrique Rosati Rocha**

5

Ação do BNDES sobre o Emprego Formal:
Efeito nas Empresas Financiadas
Roberto de Oliveira Pereira

27

Financiamento de Longo Prazo: Mercado de Debêntures
e Programa de Emissão da BNDESPAR
**Carlos Fernando Lagrota Rezende Lopes / Luanda Pereira
Antunes / Marco Aurélio Santos Cardoso**

43

Investimento Público no Brasil: Diagnósticos e Proposições
José Roberto R. Afonso / Geraldo Biasoto Jr.

71

Os Fundos Setoriais São Instituições Adequadas para
Promover o Desenvolvimento Industrial do Brasil?
Artur Yabe Milanez

123

A Revitalização do Sistema Público de Fomento como
Canal para Acesso Financeiro por MPMEs
**Marco Aurélio Cabral Pinto / Paulo Brêda de Paula / Ana
Beatriz Tomás Salles**

141

Da Montagem à Integração de Sistemas: Um Panorama
da Evolução da Indústria Aeronáutica Civil
José Antônio Pereira de Souza

163

A Logística de Exportação da Soja em Grãos de Mato Grosso
Jorge Antonio Bozoti Pasin

195

O Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação
no Brasil no Período Recente

Tagore Villarim de Siqueira

213

Estratégias de Investimento Direto Exterior por Empresas
Brasileiras: Uma Perspectiva Jurídica

Necasio Antonio Krapp Tavares

261

A Propriedade de Longa Memória na Volatilidade
dos Retornos do Ibovespa

Jorge Cavalcante

277

Colocação de Títulos Brasileiros no Mercado Argentino:
Uma Oportunidade de Arbitragem

**Fabio Giambiagi / Héctor Rubini / José Carlos dos
Reis Carvalho**

295

COMUNICAÇÕES

Uma Visão da Aplicação da Parceria Público-Privada
no Mundo em 2006

Luiz Ferreira Xavier Borges

323

Revista do BNDES, v. 1, n. 1, jun. 1994 –
Rio de Janeiro, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
e Social, 1994 – v.
semestral. **ISSN 0104-5849**

1. Economia – Brasil – Periódicos. 2. Desenvolvimento
econômico – Brasil – Periódicos. 3. Planejamento econômico –
Brasil – Periódicos. I. Banco Nacional de Desenvolvimento
Econômico e Social.

CDD 330.05

Emprego Formal, Qualidade de Vida e o Papel do BNDES

LUÍS OTÁVIO DE ABREU REIFF*
GUSTAVO ANTONIO GALVÃO DOS SANTOS*
LUÍS HENRIQUE ROSATI ROCHA**

RESUMO Este trabalho buscou estudar o fenômeno da formalização do emprego no território brasileiro e sua relação com a qualidade de vida e com o BNDES. Primeiramente, foi criado o índice de emprego formal (IEF) por município. Com base nesse índice, pudemos verificar que o emprego formal está relacionado com a qualidade de vida, sintetizada pelo IDH. Feito isso, partiu-se para explorar a relação entre a variação dos desembolsos do BNDES e as variações do IEF. Os dados mostram que existe alta correlação entre o desembolso do BNDES e o IEF. Finalmente, utilizando-se técnicas econométricas, o efeito do desembolso sobre a geração de emprego foi mensurado. Os resultados indicam que para cada R\$ 10 bilhões desembolsados são gerados, em média, de 58 mil a 86 mil empregos formais nos próprios municípios receptores do financiamento. Acredita-se que as estimativas estejam livres da endogeneidade entre emprego formal e desembolso, dadas as especificações adotadas.

ABSTRACT *This paper sought to study the phenomenon of formal employment in the Brazilian territory and its relation to quality of life and to BNDES. First off, a formal employment index (IEF) was developed per municipality. Based on that index, we were able to check that formal employment is related to the quality of life synthesized by the HDI. Once that was established, we began an exploration as to the relation between the BNDES disbursements variation and IEF variations. The data showed that there is high correlation between BNDES disbursement and IEF. Finally, using econometric techniques, the disbursement effect upon employment generation was measured. The results indicate that for each R\$ 10 billion disbursed, 58,000 to 86,000 formal jobs are generated, on average, in the municipalities being granted the financing. It is believed that the estimates would be free of endogeneity between formal employment and disbursement, given the adopted specifications.*

* Economistas do BNDES

** Engenheiro do BNDES.

Os autores agradecem as valiosas contribuições de Rogério Goulart e José Marcio Tavares, respectivamente gerente e auxiliar técnico do Departamento de Estudos e Avaliação de Impactos Sociais da Área Social.

1. Introdução

O BNDES foi fundamental no processo de industrialização brasileira, pois financiou a estruturação de vários setores que contribuíram e continuam contribuindo para o crescimento do país. A indústria automobilística, a infra-estrutura de transportes e elétrica, a petroquímica, o setor de papel e celulose e a modernização da agricultura são exemplos do papel do BNDES. Não é preciso falar da importância desses setores para a maturidade da economia atual do país. Só para citar um exemplo, a balança comercial do Brasil não teria a robustez atual se durante anos o país não tivesse investido tanto na capacidade competitiva desses setores.

Atualmente, o BNDES continua desempenhando um papel-chave no desenvolvimento econômico e social do país. O indicador mais usado para medir esse papel tem sido o volume de emprego gerado, através do Modelo de Geração de Emprego [Najberg e Pereira (2004) e Najberg e Ikeda (1999)]. Aprofundando essa discussão, Torres Filho, Puga e Ferreira (2006) mostram que as empresas apoiadas pelo BNDES geram mais empregos e salários mais elevados do que as empresas não-apoiadas.

A fim de contribuir para o debate, este estudo apresenta um indicador que mede o efeito do desembolso do BNDES sobre o nível de emprego com carteira de trabalho gerado. Esse indicador será uma estimativa de um modelo de regressão do volume de emprego formal em relação ao volume de desembolso.

O trabalho utilizará informações em nível municipal. A estratégia é superar os problemas de viés de seleção e variáveis omissas não disponíveis em nível das empresas, agregando as informações por município.

Os resultados indicam que R\$ 10 bilhões em desembolso do BNDES geraram entre 58 mil e 86 mil empregos formais no Brasil, em média, entre 2000 e 2005. Esse indicador pode ser utilizado para projetar impactos sociais de investimentos financiados pelo BNDES. Por exemplo, pode-se estimar o impacto no volume de emprego formal que a construção da refinaria de Itaboraí irá gerar de emprego no próprio município. Dada essa estimativa, poder-se-ia planejar toda a infra-estrutura urbana necessária para suportar o contingente de famílias que irão trabalhar na refinaria. A vantagem em relação às previsões de impacto no emprego via matriz de insumo-produto

é que, enquanto esta mostra o efeito em todo o Brasil, o nosso indicador mostra o efeito no município.

Além dessa seção inicial, a Seção 2 mostra a geografia do emprego formal no Brasil. Na Seção 3, compara-se o emprego formal com a atuação do BNDES. Na Seção 4, apresenta-se o modelo formal utilizado nas estimativas do efeito do desembolso sobre a geração de empregos formais. A Seção 5 mostra os resultados e a Seção 6, finalmente, apresenta as conclusões.

2. Emprego Formal e o Brasil

Por que a informalidade é um fenômeno tão expressivo no Brasil? A resposta é idêntica para todas as nações subdesenvolvidas, em que a economia moderna é pequena em relação à população. Informalidade não é apenas uma questão de rigidez na legislação trabalhista, mas, principalmente, de falta de atividade econômica moderna ou, em termos mais claros, de falta de crescimento econômico. O emprego informal, em geral, é apenas uma alternativa de sobrevivência quando faltam melhores opções aos trabalhadores.

Chamaremos de índice de emprego formal (IEF) a relação entre o número de empregados formais e a população em idade ativa (PIA) em uma determinada localidade. Esse índice mostra a proporção de trabalhadores cuja relação de trabalho respeita a legislação e os direitos trabalhistas. Mas ele mostra muito mais do que isso.

O IEF mostra a proporção de trabalhadores empregados em empresas modernas e inseridas de forma competitiva na economia nacional ou internacional. Essa maior competitividade ou produtividade é evidente pelo fato de o emprego formal incorrer em custos muito superiores, tanto em termos de impostos quanto em termos de direito.

Em contraposição ao emprego formal, o emprego informal se caracteriza por: (a) relações semicapitalistas não inseridas na economia moderna; ou (b) atividades que só são inseridas na economia moderna de forma competitiva à custa de supressão de direitos e de sonegação de impostos.

Entre os informais não inseridos na economia moderna, podemos citar a agricultura de subsistência, os vendedores de rua e os trabalhadores domésticos informais. No outro tipo de informalidade, inserida na economia capitalista por via da sonegação e da supressão de direitos, temos como

exemplos os trabalhadores ilegais na agricultura comercial, os trabalhadores informais para atividades intensivas em mão-de-obra terceirizadas na indústria e nos serviços e parte dos trabalhadores de micro e pequenas empresas.¹

Em qualquer dos casos, a informalidade não é opção de ninguém. Em alguns casos, pode ser a falsa “opção” entre ganhar um salário mínimo em um trabalho difícil ou ganhar um pouco mais graças a sonegação de impostos e negação de direitos.

Uma grande diferença entre as relações de trabalho modernas e atrasadas está na forma como elas se inserem no mercado. A quantidade de emprego moderno oferecido depende basicamente da demanda dos setores criadores desse tipo de emprego: empresas formais na indústria, serviços e agricultura e governo. É o crescimento econômico que determina a quantidade de vagas oferecidas.

Nas relações de trabalho atrasadas, é diferente. Essas relações são precárias. Em geral, são as últimas opções de trabalho disponíveis. As pessoas precisam sobreviver. Portanto, quando o emprego formal é baixo, o informal só pode ser alto, pois não é opção ficar indefinidamente desempregado. Dessa forma, podemos dizer que o emprego informal é guiado pela oferta, ou seja, pelo número de pessoas que não conseguiram vagas nas atividades formais. Isso significa que, quando a economia cresce aceleradamente, esse tipo de emprego se reduz.

O IEF facilita a compreensão da dinâmica espacial da economia e dos indicadores sociais brasileiros. Considerou-se a PIA uma base superior à população economicamente ativa (PEA) porque é conjunturalmente mais estável e porque é uma estimativa mais confiável em nível municipal. Os dados do emprego formal estão disponíveis por município pela Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho.

Em nível nacional, esse indicador foi de 27% em 2000 e aumentou para 30% em 2005. Apesar do aumento, esses números são impressionantemente baixos. Apenas 30% da população entre 18 e 65 anos está trabalhando em empregos formais.

1 Um caso à parte são os profissionais liberais, personal trainers, consultores etc.

Mas essa média não é uma boa fotografia do quadro nacional. Como pode ser observado na Tabela 1, o Distrito Federal tem um índice de emprego formal duas vezes superior à média nacional. Em Santa Catarina e em São Paulo, esse índice é cerca de 30% superior ao do país. O restante dos estados do Sul e do Sudeste, além de Mato Grosso do Sul, também estão

TABELA 1
IEF e IDH por Estado

FAIXAS DE IEF	UF	IEF (2005) (%)	RANKING IEF (2005)	RANKING IDH (2000)
Acima de 38%	DF	62	1 ☆	1 1
	SC	41	2 ☆	2 ☆
	SP	39	3 ☆	3 ☆
Levemente Acima da Média Brasileira Entre 30% e 34%	PR	33	4 *	6 *
	RJ	33	5 ☆	5 ☆
	RS	33	6 *	4 *
	ES	31	7	11
	MS	31	8 *	7 *
	MG	30	9 ☆	9 ☆
Média Brasileira		29,7%		
Entre 25% e 29%	MT	29	10 ☆	10 ☆
	GO	28	11	8
	RN	25	12	19
	RR	25	13 ☆	13 ☆
Entre 20% e 25%	SE	24	14	23
	RO	24	15 *	14 *
	AM	24	16 ☆	16 ☆
	AC	24	17	21
	TO	23	18 *	17 *
	PE	21	19 *	18 *
	AL	21	20	26
Entre 15% e 20%	CE	20	21 *	20 *
	PB	19	22 *	24 *
	BA	19	23 *	22 *
	PA	18	24	15
	AP	17	25	12
Abaixo de 15%	PI	16	26 *	25 *
	MA	12	27 ☆	27 ☆

As estrelas (☆) destacam os estados que estão na mesma posição em ambos os rankings. Os asteriscos (*) destacam os estados que estão com até duas posições de diferença em ambos os rankings.

Fonte: Elaboração própria com base na Rais, IBGE e PNUD.

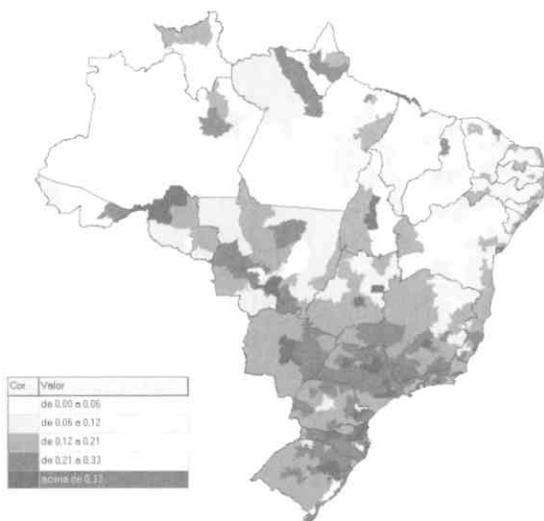
melhores do que a média nacional, ainda que não tão bem quanto os três inicialmente citados.

Entre os estados abaixo da média nacional, observa-se uma clara superioridade no Centro-Oeste com relação ao Norte-Nordeste. Esse simples indicador mostra que a velha conhecida divisão do país se reflete no nível de emprego formal.

Essa divisão é claramente constatada pelo IDH, que também é pior na região Norte-Nordeste do que no restante do país. A última coluna da tabela nos indica uma coisa muito interessante: de fato, há uma fortíssima correlação entre a posição dos estados no IEF e no IDH, que é destacada pela grande coincidência de posições nos dois *rankings*. Essa forte relação entre o IDH e o índice de emprego formal pode também ser observada pelos Mapas 1 e 2.

Na Tabela 2 e no Gráfico 1, que a representa, podemos ver claramente que existem dois países muito diferentes de acordo com o nível de emprego formal. De um lado, temos o Norte e o Nordeste, onde em mais de 90% dos municípios o emprego formal não supera 20% da população em idade de trabalhar. De outro lado, no Sudeste, no Sul e no Centro-Oeste, os municí-

MAPA 1

IEF por Microrregião Homogênea – 2000

MAPA 2
IDH por Microrregião Homogênea – 2000



TABELA 2
Percentual de Municípios Distribuídos, Segundo Faixas de IEF em 2005, por Região

(Em %)

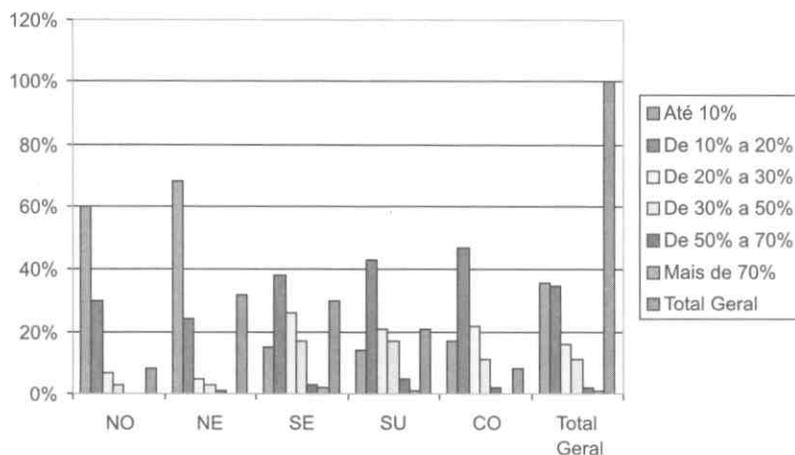
FAIXA DE IEF	NO	NE	SE	SU	CO	TOTAL GERAL
Até 10%	60	68	15	14	17	36
De 10% a 20%	30	24	38	43	47	35
De 20% a 30%	7	5	26	21	22	16
De 30% a 50%	3	3	17	17	11	11
De 50% a 70%	0	1	3	5	2	2
Mais de 70%	0	0	2	1	0	1
Total Geral	8	32	30	21	8	100

Fonte: *Elaboração própria com base na Rais e IBGE.*

pios em que o IEF supera 20% da população correspondem a, respectivamente, 48%, 44% e 35% dos municípios.

Um fenômeno interessante a ser observado é a forte correlação entre o tamanho do município e o índice de emprego formal. A Tabela 3 mostra a

GRÁFICO 1
Percentual de Municípios Distribuídos, Segundo a Faixa de IEF em 2005, por Região



Fonte: Elaboração própria com base na Rais e IBGE.

TABELA 3
Número de Municípios Distribuídos, Segundo a Taxa de Emprego Formal em 2005, por Porte Populacional

(Em %)

FAIXA IEF	ATÉ 10 MIL HABITANTES	DE 10 MIL A 20 MIL HABITANTES	DE 20 MIL A 50 MIL HABITANTES	DE 50 MIL A 100 MIL HABITANTES	DE 100 MIL A UM MILHÃO DE HABITANTES	MAIS DE UM MILHÃO DE HABITANTES	TOTAL GERAL
Até 10%	34	48	37	16	6	0,0	36
De 10% a 20%	43	27	27	30	20	0,0	35
De 20% a 30%	13	14	19	28	28	0,0	16
De 30% a 50%	7	8	14	22	40	50,0	11
De 50% a 70%	2	1	3	3	3	50,0	2
Mais de 70%	1	1	1	1	3	0,0	1
Total Geral	48	23	18	6	4	0,3	100

Fonte: Elaboração própria com base na Rais e IBGE.

relação entre porte do município e faixa do IEF. Constata-se que, no ano de 2005, entre os municípios de menos de vinte mil habitantes, apenas 10% possuíam um IEF superior a 30%. Essa proporção sobe para 18% entre os municípios entre vinte mil e cinquenta mil habitantes. Nos municípios entre cinquenta mil e cem mil habitantes, a proporção é de 26%. Entre cem mil e

um milhão, a proporção é de 46%. Em 100% dos municípios com mais de um milhão de habitantes, a taxa de emprego formal supera 30%.

O IEF melhora significativamente em todo o Brasil em decorrência do conhecido fenômeno de aumento do emprego formal depois de 1999. Esse fenômeno é consequência principalmente do crescimento relativo da indústria e da agricultura, que tiveram sensível melhoria de competitividade depois da desvalorização de 1999 e de 2002, uma situação que só se modificou parcialmente após 2005.

As Tabelas 4 e 5 mostram que o IEF melhora em todas as regiões brasileiras e em municípios de todos os portes. A melhora é mais significativa nos municípios de menos de cem mil habitantes, provavelmente também em decorrência do grande crescimento da agricultura e da indústria no período, pois nessas regiões o emprego formal nos serviços é relativamente menos importante do que nas grandes cidades.

No período em análise, o IEF evoluiu de forma diferenciada entre as macrorregiões brasileiras, o que é ilustrado na Tabela 6. O Centro-Oeste foi a região com o maior número de municípios em que o emprego formal cresceu acima de 10%. Em 46% dos municípios da região, a taxa de emprego formal melhorou acima de 10%. Essa trajetória certamente é decorrente do grande crescimento econômico da região, puxado pela produção agrícola. O Norte, o Sudeste e o Sul obtiveram uma evolução muito similar. Em cerca de 39%, 34% e 35% dos municípios, respectivamente, a taxa de emprego formal avançou mais de 10%. O Nordeste foi a região em que os municípios menos evoluíram no nível de emprego formal. Em apenas 19% dos municípios da região, o IEF melhorou mais de 10%. Essa evolução é preocupante porque o Nordeste é a região com os menores índices de emprego formal.

TABELA 4

Evolução do IEF por Região 2000-2005

(Em %)

REGIÃO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	MÉDIA DO PERÍODO
NO	16,4	16,7	18,0	18,5	19,8	20,6	18,33
NE	17,0	17,1	17,6	17,9	18,4	19,2	17,87
SE	31,7	31,9	32,7	32,6	33,8	35,1	32,97
SU	30,5	31,3	32,0	32,5	34,1	34,7	32,52
CO	30,2	30,5	31,8	32,3	33,8	35,0	32,27
Brasil	26,6	26,8	27,5	27,7	28,7	29,7	27,83

Fonte: *Elaboração própria com base na Rais e IBGE.*

TABELA 5

Evolução da Taxa de Emprego Formal por Porte Populacional 2000-2005

(Em %)

FAIXA POPULACIONAL	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOTAL GERAL
Até 10 Mil Habitantes	12,0	13,2	14,2	14,6	15,0	15,6	14,1
De 10 Mil a 20 Mil Habitantes	13,2	13,6	14,2	14,8	15,1	15,5	14,4
De 20 Mil a 50 Mil Habitantes	15,5	16,2	17,1	17,4	18,2	18,9	17,3
De 50 Mil a 100 Mil Habitantes	21,1	21,8	22,4	23,0	24,0	24,5	22,8
De 100 Mil a 1 Milhão de Habitantes	27,7	28,2	28,7	29,0	30,4	31,6	29,3
Mais de 1 Milhão de Habitantes	47,7	46,5	47,0	46,2	47,6	49,2	47,4
Total Geral	26,6	26,8	27,5	27,7	28,7	29,7	27,9

Fonte: *Elaboração própria com base na Rais e IBGE.*

TABELA 6

Percentual de Municípios Distribuídos, Segundo a Variação da Taxa de Emprego Formal entre 2000 e 2005, por Região

(Em %)

FAIXAS DE VARIAÇÃO	NO	NE	SE	SU	CO	TOTAL GERAL
Até -20%	0,2	0,2	0,3	0,6	0,9	0,4
De -20% a -10%	0	0	1	1	0	1
De -10% a 0%	8	17	14	13	6	13
De 0% a 5%	53	65	51	50	46	55
De 5% a 10%	28	14	23	22	30	21
De 10% a 20%	9	3	8	11	13	7
De 20% a 30%	1	1	2	1	2	1
Mais de 30%	1	1	1	1	1	1
Total geral	8	32	30	21	8	100

Fonte: *Elaboração própria com base na Rais.*

3. O Emprego Formal e o BNDES

O BNDES financia apenas empresas formais e em dia com todas as obrigações fiscais e trabalhistas. Dessa forma, os financiamentos do banco são um incentivo à expansão do emprego formal. Ademais, o BNDES é praticamente a única fonte de financiamento de longo prazo na maior parte do país e para a maior parte dos tipos de investimentos. Portanto, o BNDES é um apoio decisivo para a expansão do emprego em geral e em particular do emprego formal. Se, por um lado, as empresas plenamente formais têm

alguns custos adicionais em relação às que não cumprem todas as exigências legais na contratação de trabalhadores, por outro, o financiamento barato de longo prazo oferecido pelo banco é uma vantagem competitiva para as empresas que cumprem a lei.

O trabalho resolveu testar estatisticamente a hipótese de que os desembolsos do BNDES favorecem o crescimento do índice de formalização nos municípios brasileiros. O resultado demonstra um elevado grau de correlação entre os desembolsos e o IEF.

Classificamos os municípios brasileiros em cinco categorias (quintis) de acordo com o volume de financiamentos recebidos do BNDES. No quinto quintil estão os 20% dos municípios brasileiros que receberam mais financiamentos do BNDES em 2005. No primeiro quintil estão os 20% dos municípios brasileiros que receberam menos desembolso. Para cada quintil, separamos os municípios, por faixas, de acordo com o IEF.

A Tabela 7 mostra claramente que a parcela dos municípios que receberam mais financiamento, em média, possui IEF superior às parcelas que receberam menos desembolso. No quinto quintil, 69% dos municípios possui IEF superior a 20%. Nos outros quintis – quarto, terceiro, segundo e primeiro –, essa proporção é de, respectivamente, 38%, 21%, 8% e 10%.

Finalmente, é interessante observar também que, entre 2000 e 2005, o valor médio do IEF melhora nos municípios que receberam financiamento do BNDES. O IEF médio melhora em todos os quintis, mesmo nos quintis que

TABELA 7

Percentual de Municípios Distribuídos, Segundo a Taxa de Emprego Formal em 2005, por Quintil do Desembolso

(Em %)

FAIXAS DO IEF	PRIMEIRO QUINTIL	SEGUNDO QUINTIL	TERCEIRO QUINTIL	QUARTO QUINTIL	QUINTO QUINTIL	TOTAL GERAL
Até 10%	63	61	34	15	5	36
De 10% a 20%	26	31	45	46	25	35
De 20% a 30%	6	6	14	24	30	16
De 30% a 50%	3	2	6	11	31	11
De 50% a 70%	1	0	1	2	6	2
Mais de 70%	0	0	0	1	2	1
Total Geral	20	20	20	20	20	100

Fonte: *Elaboração própria com base na Rais e BNDES.*

TABELA 8

Evolução do IEF por Quintil de Desembolso 2000-2005

(Em %)

DESEMBOLSO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOTAL
Primeiro Quintil	9	9	9	10	10	11	10
Segundo Quintil	10	9	11	13	14	13	11
Terceiro Quintil	12	13	14	14	15	15	14
Quarto Quintil	16	18	18	18	18	18	18
Quinto Quintil	26	26	26	26	26	29	26
Total	14	14	15	16	17	17	16

Fonte: *Elaboração própria com base na Rais e BNDES.*

receberam maior desembolso e que possuem IEF médio muito superior à média. Em 2005, o IEF médio no quinto quintil, de maior desembolso, chega a 29%.

4. O Modelo

Como vimos acima, existe uma forte correlação entre os desembolsos do BNDES e o nível de emprego formal por PIA.

A partir dessa constatação, surgem algumas perguntas. A primeira delas é: qual a principal direção da causalidade, ou seja, o desembolso é alto porque o nível de emprego formal é alto ou o nível de emprego formal é alto porque o desembolso é alto? Dado que o período de análise é de apenas cinco anos, a pergunta mais precisa seria se foi o aumento dos investimentos financiados pelo BNDES que aumentou o emprego formal nos municípios entre 2000 e 2005, ou se foi o aumento do emprego formal que aumentou a demanda por financiamentos do BNDES.

A utilização de dados em painel (dimensões espacial e temporal) permite estimar o efeito do desvio do desembolso em relação à sua média temporal sobre o desvio do emprego formal em relação à sua média temporal por município (efeito fixo ou *within estimator*). Essa estratégia de estimação já elimina o viés relacionado ao fato de que municípios maiores e, portanto, com maior nível de emprego formal recebem maiores desembolsos. Como se compara o município com ele próprio, elimina-se o efeito tamanho ou urbanidade sobre a estimativa.

Mesmo assim, ainda restam outros fatores que podem enviesar as estimativas. O primeiro é a ausência de variáveis correlacionadas com o desembolso e com o volume de emprego (viés de variável omissa). Entre elas estão o salário médio dos empregos formais, o nível de escolaridade média, a organização sindical e o setor de atividade. Tudo medido em termos de desvio da média.

O segundo fator é a existência de investimentos, não financiados pelo BNDES, anteriores ao desembolso. O desembolso nesse caso pode estar captando um efeito no emprego que não é causado por ele próprio. Para eliminar esse viés, adicionamos como controle o PIB municipal do ano anterior. Ou seja, se o desvio do PIB do ano anterior em relação à média é desconsiderado, elimina-se grande parte dos fatores que poderiam estar causando o aumento do emprego, além do desembolso do BNDES. Como a série é de seis anos, acredita-se que uma defasagem é suficiente para controlar por investimentos passados.

Adicionalmente, como se pretende utilizar a estimativa para projetar efeitos de novos desembolsos, então se deve controlar também pelo desembolso no ano anterior e limpar da estimativa os efeitos de desembolsos passados.

Finalmente, controlamos pela hipótese de que o desembolso do BNDES pode deslocar os gastos privados (*crowding-out*). Ou seja, que os recursos do BNDES apenas substituem gastos privados, que ficam assim liberados para serem aplicados em títulos financeiros, realizando ganhos de arbitragem de juros.

Para controlar por essa hipótese, adicionamos o PIB contemporâneo do desembolso. Isso implica assumir que se desconsidera o efeito do desembolso no PIB. O desembolso nesse caso substitui um gasto privado que aconteceria caso não houvesse o desembolso.

Todos esses controles eliminam qualquer endogeneidade de emprego e do desembolso e o efeito deslocamento do desembolso sobre os gastos privados.²

Adicionalmente, pergunta-se qual o tamanho do impacto do desembolso no emprego formal.

2 Essa metodologia foi inspirada em Manski (1995).

Os resultados do modelo indicam que, quantitativamente, o impacto de cada R\$ 10 bilhões de desembolso do BNDES geraria entre 58 mil e 86 mil empregos com carteira assinada no Brasil no próprio município receptor do financiamento. Ou seja, sem contabilizar o impacto que o desembolso em um município possui nos municípios que fornecem matéria-prima e bens de investimento.

Supõe-se que esses resultados se devem a três fatores: (1) o BNDES financia projetos que de outra maneira não seriam viáveis por ser uma das poucas fontes de financiamento de longo prazo no país e a única fonte para certos tipos de investimento; (2) o BNDES só apóia empresas formais e cumpridoras da legislação tributária e trabalhista, portanto, é um incentivo à formalização do emprego; e (3) os financiamentos do BNDES são direcionados a atividades em que a proporção de empregos formais é superior à média da economia.

Vamos a seguir expor formalmente o modelo.

A construção do indicador parte do seguinte modelo teórico:

$$N_{jit} = A_{jit}^{\beta_0} Y_{jit}^{\beta_1} \exp(\varepsilon_{jit}) \quad (1).$$

em que:

N: número de empregados formais na empresa *j*, no município *i* e no ano *t*;

Y: produção da empresa *j*, no município *i* e no ano *t*;

A: outras variáveis que afetam o volume de emprego, tais como o salário médio, o nível educacional, a organização sindical, o setor da atividade econômica e a cultura empresarial. Tudo isso específico para a empresa *j*, o município *i* e o ano *t*.

ε: uma variável que representa outras variáveis de difícil medição, como a responsabilidade social da empresa e os choques de oferta e de demanda. Supõe-se que essa variável seja um ruído branco, isto é, seja normalmente distribuída com média zero e variância constante ($\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$).

Agregando o volume de emprego por município, temos:

$$N_{it} = A_{it}^{\beta_0} Y_{it}^{\beta_1} \exp(\varepsilon_{it}) \quad (2).$$

em que agora Y é o PIB do município; A é o conjunto de variáveis observáveis em nível municipal que incluem o salário médio, o volume de matrículas no curso médio e superior, a população em idade ativa (PIA)³ e mais um conjunto de variáveis específicas de cada município A_i . Essas tentam captar as características idiossincráticas do município, relacionadas a sua história, a sua cultura sindical, setor de atividade predominante etc.

O PIB municipal é uma função do nível de demanda interna ou externa dos bens produzidos pelo município. O desembolso do BNDES afeta o PIB através do aumento da atividade da construção civil, do aumento do consumo e do aumento da produção, que poderá ser exportada ou consumida internamente. Os bens de investimento em si não são produzidos no município, exceto em raríssimos casos das grandes cidades, particularmente São Paulo. Portanto, tem uma parte do desembolso para o município i que afeta o emprego do município j responsável pela fabricação das máquinas e equipamentos utilizados em i .

O que queremos estimar é o efeito do desembolso no emprego formal. Para isso, precisamos garantir a exogeneidade do primeiro sobre o segundo e a identificação do modelo econômico estrutural que é a base para estimarmos um modelo de regressão. Sabemos que o emprego depende do desembolso, via efeito sobre o PIB, mas que também o desembolso depende do nível de emprego. Quanto maior for o nível de emprego, maior será o PIB e, portanto, maior será a demanda por desembolso.

Nesse primeiro momento, não vamos nos aprofundar no desenvolvimento do modelo estrutural e nem derivar todas as condições de identificação. Por ora, é suficiente dizer que o volume de desembolso depende do nível de emprego inicial de cada município e que todas as outras variáveis que afetam o emprego estão controladas.

Além disso, contamos com o fato de que o PIB no ano t será igual ao PIB do ano anterior $t-1$ mais uma variação dos gastos autônomos e induzidos. Essa variação se deve ao desembolso no ano t mais a variação que iria acontecer independentemente do desembolso. Portanto, controlar pelo PIB defasado em um período serve para garantir a exogeneidade do desembolso, dado que este não ocorreu por causa do aumento do PIB no ano anterior.

3 A PIA mede o volume potencial da oferta de trabalho no município e capta o efeito do tamanho populacional sobre a formalização do trabalho.

O modelo com efeito fixo e controlado por nível de educação, nível de salário, variáveis regionais, *dummies* temporais, o porte do investimento e o PIB defasado em um período garante a identificação da elasticidade do emprego em relação ao desembolso. O modelo é o seguinte:

$$N_{it} = N_i A_{it}^{\beta_0} Y_{it-1}^{\beta_2} D_{it}^{\delta} \exp(\varepsilon_{it}) \quad (3).$$

O parâmetro de interesse a ser estimado é δ . Esse parâmetro mede o efeito do desembolso supondo que o emprego em t não se deve ao nível inicial do emprego (N_i), às características idiossincráticas do município (A_{it}) e ao nível do PIB municipal no ano anterior ($t-1$). Para estimarmos esse parâmetro, teremos de transformar (3) em uma equação linear. Isso é feito tomando o logaritmo neperiano (\ln) de (3), ou seja,

$$n_{it} = \alpha_i + \beta_0 a_{it} + \beta_2 y_{it-1} + \delta d_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4).^4$$

Para reforçar a exogeneidade, vamos controlar ainda pelo desembolso defasado. Isso garante que o emprego em t não ocorreu devido a um desembolso em $t-1$.

O modelo estimado é

$$n_{it} = \alpha_i + \beta_0 a_{it} + \beta_2 y_{it-1} + \delta_1 d_{it} + \gamma d_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (5).$$

Controlando ainda mais pela variação do emprego ocorrida em t e que não se deve ao desembolso, podemos acrescentar o PIB contemporâneo no modelo e estimarmos o parâmetro δ_2 . Esse parâmetro contém um viés negativo e está subestimado, dado que não foi contabilizado o efeito do desembolso no PIB. A equação (6) mostra esse modelo.

$$n_{it} = \alpha_i + \beta_0 a_{it} + \beta_1 y_{it} + \beta_2 y_{it-1} + \delta_2 d_{it} + \gamma d_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (6).$$

Finalmente, a equação (7) generaliza a defasagem para todas as variáveis de controle α_i , a_{it} , ε_{it} . Na verdade, trata-se de um modelo cujo erro ε_{it} é produzido por um processo auto-regressivo AR(1).

$$n_{it} = \alpha_i + \beta_0 a_{it} + \beta_1 y_{it} + \delta_2 d_{it} + \rho \varepsilon_{it-1} + v_{it} \quad (7).$$

⁴ As letras minúsculas representam \ln das letras maiúsculas e o α capta as características particulares de cada município.

5. Resultados

Os resultados estão apresentados na Tabela 9. A principal característica destes é que são coerentes com o resultado esperado pela teoria econômica.

Todos os modelos são controlados por salário médio, o nível educacional (matrículas no ensino médio e superior), *dummies* temporais e *dummies* sobre tamanho do desembolso. Chamaremos estes de controles gerais. Supõe-se ainda que os municípios tenham variações independentes entre microrregiões, mas que dentro de cada microrregião a variação esteja correlacionada. Finalmente, há quatro especificações, em que se adicionam outros controles específicos.

Controlar pelo salário médio elimina a possibilidade de o emprego gerado ser de pior qualidade em relação à média. O nível de matrículas no ensino médio e no superior é uma *proxy* que controla o nível da qualidade do trabalhador. Ou seja, garante-se que a qualidade do trabalhador se mantenha constante no período sob análise. As *dummies* temporais controlam a possível tendência de aumento do emprego formal ao longo dos anos, devido a outros fatores e outras políticas públicas. Finalmente, as *dummies* do porte do desembolso buscam controlar pelo porte dos projetos instalados e outras variações associadas ao porte, como a migração temporária e permanente.

TABELA 9

Estimativas do Desembolso do BNDES na Geração de Emprego Formal 2000-2005

MODELO	EFEITO DESEMBOLSO (% Δ EMPREGO/1% Δ DESEMBOLSO)	EFEITO DE R\$ 10 BILHÕES DE DESEMBOLSO (NÚMERO DE EMPREGOS)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
Equação 4 Efeito controlado por PIB t-1	0,0143*** (4,62)	95.061	53.909	136.214
Equação 5 Efeito controlado por PIB t-1 e desembolso t-1	0,0129*** (4,51)	85.755	47.726	123.783
Equação 6 Efeito controlado por PIB t-1, PIB t e desembolso t-1	0,0087** (2,77)	57.835	16.077	99.592
Equação 7 Efeito controlado por AR(1)	0,0056** (2,07)	37.227	1.259	73.195

Teste t em parênteses. *** significante abaixo de 1%; ** significante abaixo de 5%.

O modelo da **equação 4** mede o efeito do desembolso sobre o emprego, supondo-se que não houve modificação das variáveis de controle geral e que o emprego em t não tenha sido gerado pelo crescimento do PIB em $t-1$. Não se controla pela variação ocorrida em t , que ocorreria independentemente do desembolso.

A hipótese que identifica essa estimativa é a seguinte. O PIB em t é única e exclusivamente afetado pelo desembolso e pelas variáveis de controle geral e, se não existisse o BNDES, o investimento financiado por este não ocorreria.

Para alguns casos específicos, como grandes projetos de infra-estrutura, essa hipótese pode ser válida. Mas, para a maioria dos projetos, não parece ser uma hipótese relevante.

O resultado do **modelo 4** pode ser interpretado como o efeito máximo alcançado pelo BNDES sobre o emprego formal.⁵ Nesse modelo, para cada R\$ 10 bilhões desembolsados, gerou-se, em média, no período 2000-2005, 95 mil empregos de carteira assinada a mais do que seria gerado se não houvesse o desembolso. Em outros termos, na perspectiva mais “otimista”, pode-se dizer que a cada R\$ 105 mil de desembolso gera-se um emprego formal no município.

O modelo da **equação 5** adiciona o controle da existência de desembolso no período anterior. O objetivo é eliminar o efeito sobre o emprego causado por variações do emprego ocorridas no passado. Vê-se pelos resultados que mais de 9 mil dos 95 mil empregos gerados pelo desembolso são empregos gerados no passado. Como o objetivo é, no limite, estimar o efeito de um único desembolso, esse efeito do passado deve ser desconsiderado.

O modelo da **equação 6**, além dos controles das equações 4 e 5, fixa a variação do PIB contemporâneo (PIB em t). Esse modelo é extremamente restritivo, pois desconsidera qualquer impacto do desembolso no PIB. A hipótese que o identifica é que o desembolso desloca totalmente o gasto privado. Se o primeiro não fosse realizado, o segundo aconteceria, provocando um aumento de igual magnitude no PIB.

Apesar de essa hipótese não ser observada, esse modelo tem a utilidade de prover o limite inferior do impacto do desembolso no emprego. Ou seja, mesmo se o investimento financiado pelo BNDES fosse realizado sem a sua

⁵ Não se considera qualquer efeito complementar sobre o gasto privado (crowding-in). Se ocorresse essa situação, o impacto seria maior.

presença ou se o BNDES estivesse financiando projetos extremamente ineficazes, o resultado seria positivo. O **modelo 6** analisa qual seria o impacto do financiamento do BNDES no emprego formal se fosse válida a hipótese de que existem fontes de financiamento de longo prazo equivalentes às do BNDES. Nesse caso, o efeito positivo do BNDES sobre o nível de emprego formal decorreria basicamente do incentivo que o Banco oferece sobre a formalização do emprego. Nessa situação, para cada R\$ 10 bilhões de desembolso, seriam criados 57,8 mil empregos formais. São quase 30 mil empregos a menos, caso essa hipótese de deslocamento total fosse substituída pelo deslocamento nulo.

Finalmente, o modelo da **equação 7** trabalha com a hipótese de que os resíduos estocásticos estejam correlacionados no tempo. Isso significa supor que os choques de demanda e oferta sejam temporalmente correlacionados.

Matematicamente, isso significa avaliar o impacto de um incremento marginal na parcela do investimento que já vinha sendo financiada pelo BNDES. Esse modelo é aquele que produz o menor impacto e o de mais alta variância. Ele carrega toda a endogeneidade do impacto do desembolso nas demais variáveis de controle, além da hipótese de deslocamento total do gasto privado. Mas não deixa de ter a sua utilidade na análise do impacto incremental de um desembolso, em vez do impacto total, que é estimado nos modelos anteriores. O resultado é que R\$ 10 bilhões adicionais gerariam 37 mil empregos formais.

6. Conclusão

O estudo mostrou que, apesar de a média da taxa de formalização do emprego em relação à PIA (IEF) ser baixa (30%), ela possui uma clara divisão regional. De um lado está a região Norte-Nordeste e de outro está a Centro-Sul (Centro-Oeste, Sudeste e Sul). A primeira possui uma média inferior a 20%, enquanto a última gira ao redor de 35% de IEF.

Essa diferença é muito importante. Ela reflete duas coisas com relação às regiões em que o emprego formal é muito baixo. A primeira é que nessas regiões boa parte das pessoas está apenas sobrevivendo e não trabalhando em atividades de produtividade razoável. A segunda é que essa situação não mudará apenas com o crescimento econômico nacional, pois essas regiões não estão plenamente inseridas na economia nacional moderna. É necessário que os programas sociais sejam mantidos e, principalmente, que exista uma

política regional realmente eficaz para levar atividades produtivas para as regiões de alta informalidade, ou seja, de alta carência social.

Na parte quantitativa, apesar de ser um estudo preliminar, os resultados se mostraram bastante robustos a várias especificações. A principal conclusão é que o impacto de cada R\$ 10 bilhões de desembolso do BNDES geraria entre 58 mil e 86 mil empregos com carteira assinada no Brasil no próprio município receptor do financiamento. Isso sem contabilizar o impacto que o desembolso em um município tem nos municípios que fornecem matéria-prima e bens de investimento.

Os limites de 58 mil e 86 mil são obtidos segundo a hipótese de identificação que se assume. No primeiro caso, assume-se que o desembolso do BNDES provoca um efeito nulo sobre o PIB do município que o recebeu, o que corresponde a provocar um deslocamento total do gasto privado. No segundo caso, assume-se que o deslocamento do gasto privado é nulo, ou seja, o desembolso do BNDES não altera o total de gastos que seriam realizados sem o desembolso.

Para alguns projetos (pequenos projetos industriais), a hipótese mais realista é a primeira; para outros (grandes projetos), a estimativa tende a se aproximar da segunda hipótese. Como o BNDES financia esses dois tipos de projetos, pode-se afirmar que o impacto real do BNDES está entre essas duas estimativas.

Estimou-se ainda o limite inferior de um desembolso marginal do BNDES para um município. Nesse caso, o efeito de R\$ 10 bilhões adicionais gera 37 mil empregos formais.

Deve-se levar em conta que esses resultados tratam de variações infinitesimais no desembolso (derivada) e, portanto, fazem mais sentido para pequenos valores de desembolso do que para grandes valores.

Esses resultados fazem parte de um estudo preliminar e deveriam ser mais bem pesquisados e corroborados por outros tipos de investigação. Métodos, como variáveis instrumentais, deveriam ser utilizados para dar maior robustez ao controle da endogeneidade e de algum tipo de viés de seleção que ainda persistir.⁶

6 Ver Semykina e Woodridge (2005).

Uma investigação promissora é comparar o impacto de um desembolso em um determinado ano entre dois grupos de municípios com históricos de desembolsos parecidos. Outra possibilidade de extensão deste trabalho é selecionar os desembolsos por setores ou programas.

Referências Bibliográficas

- MANSKI, Charles. *Identification problems in the social sciences*. Cambridge: Harvard University Press, 1995.
- NAJBERG, Sheila & IKEDA, Marcelo. “Modelo de geração de empregos: metodologia e resultados”. *Textos para Discussão*, Rio de Janeiro, BNDES, n. 72, 1999.
- NAJBERG, Sheila & PEREIRA, Roberto. “Novas estimativas do modelo de geração de empregos do BNDES”. *Sinopse Econômica*, Rio de Janeiro, BNDES, março 2004.
- SEMYKINA, Anastasia & WOOLDRIDGE, J. M. *Estimating panel data models in the presence of endogeneity and selection: theory and application*. Disponível em: <http://www.msu.edu/~ec/faculty/wooldridge/current%20research/selectivje.pdf>. Acesso em: 22.03.2007.
- TORRES FILHO, E., PUGA, F. P. & FERREIRA, F. M. R. (org.). *Visão do desenvolvimento*, Rio de Janeiro, BNDES, 2006.
- WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: MIT Press, 2002.

Ação do BNDES sobre o Emprego Formal: Efeito nas Empresas Financiadas

ROBERTO DE OLIVEIRA PEREIRA*

RESUMO O artigo apresenta um modelo para medir a efetividade do apoio do BNDES com relação ao efeito sobre o emprego. O modelo se baseia na comparação da evolução do número de postos de trabalho nas empresas apoiadas com um grupo de empresas não-apoiadas de perfil semelhante. Foi realizada uma aplicação do modelo para o período de 1999 até 2004. Concluiu-se que as empresas apoiadas pelo BNDES tiveram, em média, uma *performance* superior à das não-apoiadas em 6,71% ao ano, o que significou a geração ou a manutenção de 89 mil empregos por ano. Verificou-se também que o efeito dos financiamentos do BNDES é maior nas micro, pequenas e médias empresas (MPME) do que nas empresas de grande porte. Ademais, constatou-se que empresas que contrataram mais de um financiamento no período apresentaram, no agregado, crescimento sustentado na quantidade de postos de trabalho ao longo do período estudado, até mesmo em anos de baixo crescimento da economia do país.

ABSTRACT *The article presents a model to measure the effectiveness of BNDES's support as to the effect upon employment. The model is based on the comparison of the evolution of the number of job posts found within supported companies with another group of non-supported companies of similar profile. The application of the model was carried out between the period encompassing 1999 to 2004. It was concluded that the companies supported by BNDES had – on average – superior performance to the non-supported ones, equivalent to 6.71% per year, which meant the generation or maintenance of 89 thousand jobs per year. It was also verified that the effect of BNDES financings is greater upon micro, small and medium-sized companies [MPME] than upon large-sized companies. Moreover, it was found that companies that hired more than one financing during the period presented, within the aggregated amount, sustained growth in the quality of the job posts through the studied period, even during the years in which the country yielded low economic growth.*

* Engenheiro do BNDES.

1. Introdução

A década de 1990 caracterizou-se pela política de abertura comercial do país, que induziu as empresas a um esforço de redução de custos e a um incremento de produtividade. Parcela substancial da demanda das empresas por empréstimos do BNDES foi voltada para modernização, o que abrangia mesmo investimentos muitas vezes poupadores de mão-de-obra. Assim, o Banco passou a ser cada vez mais cobrado pela sociedade e, em particular, pelos representantes dos trabalhadores no Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador (Codefat),¹ sobre os resultados da aplicação dos recursos do FAT (importante fonte de fundos do BNDES) na geração de empregos.

Em função desse cenário, a Área de Planejamento do BNDES desenvolveu, ao longo da década de 1990, um conjunto de estudos acerca dos efeitos da ação do Banco sobre o emprego. A seguir, são reproduzidos alguns conceitos e resultados dessas pesquisas.

O efeito da ação financiadora do BNDES sobre o emprego, em cada projeto financiado, poderia ser descrito em dois momentos no tempo:

- a) na fase de implantação do projeto (emprego efetivo), quando são comprados os bens de investimento das empresas de construção civil e das produtoras de máquinas e equipamentos. Em virtude da demanda adicional pelos bens de investimento, são gerados/mantidos empregos diretos nessas empresas, empregos indiretos referentes às compras nas respectivas cadeias produtivas e, finalmente, os empregos oriundos do consumo desses trabalhadores, isto é, aqueles advindos do denominado efeito-renda; e
- b) na fase de produção (emprego potencial), quando o projeto entra em operação. Nessa fase são gerados os empregos diretos do projeto implantado, os indiretos na cadeia produtiva e novamente aqueles oriundos do efeito-renda.

Para estimar o conjunto dos empregos gerados e/ou mantidos anualmente pelos desembolsos do Banco, Najberg e Ikeda (1999) utilizaram coeficientes

1 O Codefat tem representação tripartite: dos trabalhadores, do governo e do setor privado.

técnicos setoriais de produção, emprego, consumo intermediário e consumo das famílias, calculados com base em estatísticas do IBGE, tais como Contas Nacionais e Matriz Insumo-Produto. O modelo proposto (Modelo de Geração de Empregos do BNDES – MGE) calcula o número de empregos gerados/mantidos resultantes de um aumento na demanda de cada um dos 42 setores da Matriz Insumo-Produto do IBGE.

Apesar de o MGE fornecer uma “estimativa” do efeito da ação financiadora do BNDES sobre o emprego, esse efeito não é “observável”. Ou seja, não se podem identificar os postos de trabalho gerados/mantidos pela ação do Banco.

Mais recentemente, a Área de Planejamento elaborou estudo [Palatnik, Pereira e Najberg (2003)] que avaliou a evolução do emprego nos estabelecimentos apoiados pelo BNDES, em comparação com estabelecimentos não-apoiados, durante determinado período. Esse estudo abordou de forma empírica (observável) os efeitos da ação do BNDES sobre o emprego. O objetivo central foi definir se o apoio do BNDES provoca efeito empregador ou desempregador nas empresas financiadas.

O presente estudo tem por objetivo aprimorar o tratamento metodológico desenvolvido em Palatnik, Pereira e Najberg (2003). Está estruturado em quatro seções, além desta Introdução. Na segunda seção, foi feito um resumo do método adotado no estudo anterior e dos resultados obtidos. Na terceira seção, são descritas e justificadas as alterações metodológicas operadas no presente estudo. Na quarta seção, são apresentados os resultados e, finalmente, na quinta seção são resumidas as conclusões.

2. Resumo Metodológico

Conceitos

Conforme literatura especializada [Draibe (2002)], as avaliações de resultados de políticas públicas podem ser realizadas em três diferentes níveis:

- desempenho ou resultado (em sentido estrito): avaliação do percentual de cumprimento das metas da política ou programa;
- impactos: avaliação das alterações ou mudanças efetivas na realidade sobre a qual o programa intervém; e

- efeitos: outros impactos do programa, esperados ou não, que afetam o meio social e/ou institucional no qual o programa se realizou.

No caso do BNDES, a avaliação de desempenho corresponderia ao acompanhamento dos desembolsos do Banco; a avaliação de impacto seria medida, por exemplo, pela ampliação da capacidade produtiva do país ou de sua infra-estrutura; e, por último, a avaliação de efeitos poderia medir, entre outras, alterações no mercado de trabalho. Portanto, a avaliação que ora se processa, conforme a taxonomia citada, diz respeito a efeitos da ação do BNDES, tendo em vista que a influência no mercado de trabalho não é atividade primária do Banco, sendo tal um efeito indireto de sua ação sobre o meio social/institucional.

Quanto aos indicadores utilizados para avaliações de resultados, em particular nas avaliações de impacto e de efeitos, chama-se a atenção para a necessidade de comparação do público-alvo do programa antes de sua realização com esse público após sua realização. Como nem sempre isso é possível, uma alternativa metodologicamente densa é a comparação com um grupo de controle, que deve ser composto por indivíduos com as mesmas características do público-alvo e submetido às mesmas condições ambientais, à exceção do programa em avaliação. Assim, as diferenças porventura existentes entre o público-alvo e o grupo de controle seriam unicamente devidas à ação do programa [Draibe (2002)].

Procedimentos Adotados

Em Palatnik, Pereira e Najberg (2003), buscou-se medir a evolução, durante determinado período, do número de empregados em estabelecimentos que contaram com o apoio do BNDES, confrontada com a evolução ocorrida no restante da economia formal, no mesmo intervalo de tempo. Em vez de um grupo de controle real, simulou-se a evolução de um grupo de firmas com o mesmo perfil do grupo apoiado pelo BNDES, através de procedimentos metodológicos que serão detalhados adiante.

Observou-se a evolução do número de empregados existentes entre o fim de 1999 e o fim de 2001 para os dois conjuntos de firmas: as apoiadas e as não-apoiadas pelo BNDES durante o ano de 1999.² Essa escolha levou em

2 Excluiu-se do conjunto das firmas apoiadas em 1999 aquelas que tiveram contratos com o BNDES em 1998 ou 2000.

consideração que o prazo médio de desembolso de operações de crédito realizadas pelo Banco era de cerca de 11 meses. Assim, o pressuposto foi que o conjunto de estabelecimentos apoiados ao longo de 1999 teve desembolsos nos projetos ainda em parte desse ano e no decorrer de 2000, com reflexos na produção (e, conseqüentemente, na geração e na manutenção dos empregos denominados “potenciais”) preponderantemente desde 2000 até parte de 2001. Por essa razão, tomou-se como ponto de observação do efeito da ação do BNDES a situação do número de empregados no final de 2001, tanto para o conjunto dos apoiados como para o dos não-apoiados.

Os dados foram obtidos do Ministério do Trabalho e Emprego, extraídos da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged).

Note-se que não se escolheu analisar o impacto num período mais recente (por exemplo, entre 2000 e 2002) porque a Rais de 2002 não estava disponível na época daquele estudo.

A unidade de análise adotada foi o estabelecimento (firma) e não a empresa. Os dados primários são o número de empregados (utilizado como *proxy* do porte), a classificação setorial e a região geográfica de cada estabelecimento, discriminado por seu CNPJ, ao final de cada ano. Embora a base de dados da Rais permita uma avaliação de todos os estabelecimentos existentes, optou-se por excluir o conjunto de firmas em que prevalecem os servidores públicos, admitindo-se, portanto, que são outras as influências e regras, e não o apoio do BNDES, que afetam a quantidade de empregos desses estabelecimentos.

Com base nos dados da Rais, são disponíveis os valores das variáveis definidas a seguir:

$E_{p/s/r}^a$ – número de estabelecimentos apoiados em 1999, de porte p , classificados no setor s e localizados na região r .

$E_{p/s/r}^{na}$ – número de estabelecimentos não-apoiados em 1999, de porte p , classificados no setor s e localizados na região r .

$T_{p/s/r,t}^a$ – número total de empregados, no ano t , dos estabelecimentos apoiados em 1999, de porte p , classificados no setor s e localizados na região r .

$T_{p/s/r,t}^{na}$ – número total de empregados, no ano t , dos estabelecimentos não-apoiados em 1999, de porte p , classificados no setor s e localizados na região r .

Simulou-se um grupo de controle, formado pelos estabelecimentos não-apoiados, com perfil idêntico ao grupo de apoiados, conforme o seguinte modelo:

$$(1) = T_{p/s/r,1999}^{na*} = \frac{T_{p/s/r,1999}^{na}}{E_{p/s/r}^{na}} \times E_{p/s/r}^{na}$$

$$(2) = T_{p/s/r,2001}^{na*} = T_{p/s/r,1999}^{na*} \times \frac{T_{p/s/r,2001}^{na}}{T_{p/s/r,1999}^{na}}$$

onde:

$T_{p/s/r,t}^{na*}$ é o número de trabalhadores do grupo de controle simulado de estabelecimentos não-apoiados no ano t, que pertencem ao mesmo grupo porte/setor/região;

$$\frac{T_{p/s/r,1999}^{na}}{E_{p/s/r}^{na}}$$

é o número médio de trabalhadores dos estabelecimentos não-apoiados que pertencem ao mesmo grupo porte/setor/região; e

$$\frac{T_{p/s/r,2001}^{na}}{T_{p/s/r,1999}^{na}}$$

é a taxa observada de crescimento do número de trabalhadores dos estabelecimentos não-apoiados que pertencem ao mesmo grupo porte/setor/região.

Resultados

A Tabela 1 mostra o resultado da comparação simples das diferenças observadas na evolução do número de empregados no universo de estabelecimentos apoiados e não-apoiados, no período de avaliação.

TABELA 1

Evolução no Emprego: Apoiados X Não-Apoiados

LOTE DE ESTABELECIMENTOS	31.12.1999	31.12.2001	VARIACÃO DO NÚMERO DE EMPREGADOS	
	Número de Estabelecimentos	Número de Empregados	Número de Empregados ³	%
Apoiados	11.769	986.663	1.025.566	3,94
Não-Apoiados	4.430.365	17.087.942	16.852.841	-1,38

Fonte: *Elaboração própria com base em dados da Rais e Caged.*

3 Note-se que esse número de trabalhadores reflete o total de empregados das firmas sobreviventes e não representa o total da mão-de-obra naquela data (que incluiria os contratados por estabelecimentos novos constituídos entre 1999 e 2001).

Conforme evidenciado na Tabela 1, nas firmas que contaram com financiamentos do Banco, observa-se um crescimento de 3,94% no emprego, enquanto no restante da economia ocorre redução de 1,38% no número de empregados ao final do período. Pode-se assim estimar que as firmas apoiadas pelo BNDES em 1999 apresentavam, em 2001, uma *performance* líquida 5,32 p.p. superior ao conjunto das firmas não-apoiadas. Esse valor pode ser interpretado como composto de duas parcelas: manutenção de 1,38 p.p. dos postos de trabalho que as não-apoiadas cortaram no período e geração de 3,94 p.p. de novos postos de trabalho. Entretanto, dadas as diferenças de perfil entre o lote de firmas apoiadas e o conjunto do mercado, em termos de distribuição por porte, setor e região geográfica, torna-se necessário o ajuste do grupo de firmas não-apoiadas para obter perfil semelhante ao das apoiadas pelo BNDES. Para tal, foram feitas quatro simulações, utilizando o modelo descrito nesta Seção, no item Procedimentos Adotados. O perfil das não-apoiadas foi ajustado em termos de porte, setor e região geográfica, isoladamente, e fez-se uma simulação considerando os três ajustes simultaneamente. A Tabela 2 apresenta os resultados.

A Tabela 2 mostra que, após os ajustes de porte/setor/região, a *performance* em termos de emprego formal das firmas apoiadas pelo BNDES é 15,21 p.p. superior à daquelas não-apoiadas, no período observado. Ademais, constata-se que o fator com maior contribuição no ajuste foi o porte, cuja influência isolada elevou o impacto de 5,32 p.p. para 15,14 p.p..

TABELA 2

Evolução no Emprego: Apoiadas X Não-Apoiadas com Ajustes **Resumo das Estimativas de Impacto**

LOTE DE ESTABELECIMENTOS	EVOLUÇÃO DO EMPREGO 1999-2001 (%)	IMPACTO TOTAL (p.p.)
Apoiadas	3,94	
Não-Apoiadas sem Ajustes	-1,38	5,32
Não-Apoiadas com Ajuste de Porte	-11,20	15,14
Não-Apoiadas com Ajuste de Setor	-2,41	6,35
Não-Apoiadas com Ajuste de Região	-1,33	5,27
Não-Apoiadas com Ajuste de Porte/Setor/Região	-11,27	15,21

Fonte: *Elaboração própria com base em dados da Rais e Caged.*

3. Alterações Metodológicas Propostas

Empresa X Estabelecimentos

A unidade de avaliação utilizada no estudo em Palatnik, Pereira e Najberg (2003) foi o estabelecimento, caracterizado por um endereço postal. Empresas podem se constituir de um ou mais estabelecimentos.

A utilização desse critério (estabelecimentos) tem a vantagem de possibilitar análises regionais e setoriais. Entretanto, traz alguns problemas para os objetivos do estudo. Por exemplo, admita-se que uma empresa industrial resolveu realocar uma planta da Região A para a Região B com idêntico número de postos de trabalho e, para tal, contou com um financiamento do BNDES. Admita-se ainda que esse foi o único financiamento que o BNDES concedeu a essa empresa. Assim, o efeito desse financiamento do BNDES sobre o emprego⁴ foi nulo, na medida em que não houve geração líquida de postos de trabalho. Entretanto, o modelo proposto contabilizaria o estabelecimento da Região B no conjunto das apoiadas e o da Região A como participante das não-apoiadas. Evidentemente, o modelo estaria, nesse caso, superestimando o impacto da ação do BNDES sobre o emprego.

Um tratamento mais adequado seria utilizar como unidade de avaliação a empresa e não o estabelecimento. No exemplo acima citado, o modelo contabilizaria a empresa, com todos os seus estabelecimentos, como parte do grupo das apoiadas. Como não houve variação no número de postos de trabalho na empresa (pois as novas contratações em B são compensadas pelas demissões em A), o modelo calcularia corretamente o efeito do financiamento do BNDES.

Infelizmente, empresas com mais de um estabelecimento, que podem estar distribuídos em diferentes regiões geográficas, impedem que se calcule o perfil regional do lote de empresas apoiadas e não-apoiadas. Por outro lado, em empresas com vários estabelecimentos, a classificação setorial é, muitas vezes, de difícil definição e requer uma análise caso a caso. Eventualmente, o setor em que a matriz é classificada não tem relação com a atividade principal da empresa. Por exemplo, a matriz de um grande grupo siderúrgico é uma empresa de participações, classificada no setor de serviços.

4 Trata-se, aqui, só do emprego potencial direto.

Assim, com a utilização da empresa como unidade de avaliação, perde-se a possibilidade de simular ajustes de setor e região. Entretanto, conforme se verificou nos resultados em Palatnik, Pereira e Najberg (2003), observados na Tabela 2, o ajuste com maior contribuição é por porte e, portanto, a adoção do critério empresa implica pequena perda de informações para o ajuste.

Período de Análise e Quantidade de Operações

Em Palatnik, Pereira e Najberg (2003), pretendeu-se captar a influência agregada sobre o emprego em estabelecimentos com um, e apenas um, financiamento do BNDES. No estudo atual, esse objetivo é ampliado para responder algumas questões adicionais:

- se existe diferença significativa no emprego entre empresas que recorrem freqüentemente ao BNDES e aquelas com operações eventuais; e
- se existem diferenças no comportamento do emprego ao longo do tempo, em diferentes conjunturas econômicas, entre as empresas apoiadas pelo BNDES e o restante do mercado.

Para responder essas questões, estendeu-se o acompanhamento para o período de 1999 até 2004. Adicionalmente, desagregou-se o grupo das apoiadas em 1999 em dois subgrupos: as apoiadas somente em 1999 (Grupo [1 contrato]) e aquelas que, além da operação em 1999, contrataram uma ou mais operações no período 2000-2004 (Grupo [+ de 1 contrato]).

Mortalidade de Empresas

Em estudos anteriores da Área de Planejamento do BNDES, ficou evidenciada a alta taxa de mortalidade entre empresas de menor porte, especialmente nos dois primeiros anos de vida. Por outro lado, as empresas apoiadas pelo BNDES, até pelo fato de estarem em fase de investimentos, apresentam taxas baixíssimas de mortalidade. Para isolar o efeito mortalidade do cálculo, optou-se por só considerar as empresas sobreviventes no período analisado.

4. Resultados

A Tabela 3 mostra a evolução do número de postos de trabalho no período de 1999 a 2004 das empresas apoiadas pelo BNDES em 1999.⁵ Foram apoiadas 7.429 empresas, que empregavam 1.324.902 trabalhadores. Entre as apoiadas, 95,4% eram micro, pequenas e médias empresas (MPME).

A Tabela 4 mostra o universo de empresas não-apoiadas no período de 1999 até 2004 e que sobreviveram até 2004. Eram 3,2 milhões de empresas que empregavam quase 14 milhões de trabalhadores em 1999. Pode-se observar que, no conjunto das não-apoiadas, as de maior porte representavam apenas 0,1% do total.

Aplicando-se o modelo proposto no item Procedimentos Adotados apenas para o ajuste por portes, pode-se obter uma simulação do grupo de controle, apresentado na Tabela 5.

TABELA 3

Evolução no Emprego 1999-2004: Empresas Apoiadas

PORTE	Nº DE VÍNCULOS	Nº DE EMPRESAS	PERFIL (%)	EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGADOS					
				1999	2000	2001	2002	2003	2004
Micro	Até 19	3.706	49,9	23.808	38.230	49.936	52.777	44.027	49.190
Pequena	20 a 99	2.138	28,8	98.176	111.072	116.888	122.847	126.570	138.732
Média	100 a 499	1.241	16,7	282.539	309.748	320.449	343.113	338.646	379.864
Grande	Acima de 500	344	4,6	920.379	972.222	1.009.912	1.060.534	1.069.568	1.164.956
Total		7.429	100,0	1.324.902	1.431.272	1.497.185	1.579.271	1.578.811	1.732.742
Evolução do Número de Empregados (1999 = 100)				100	108	113	119	119	131

Fonte: Rais e Caged.

TABELA 4

Evolução no Emprego 1999-2004: Empresas Não-Apoiadas

PORTE	Nº DE VÍNCULOS	Nº DE EMPRESAS	PERFIL (%)	EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGADOS					
				1999	2000	2001	2002	2003	2004
Micro	Até 19	3.086.028	97,0	4.515.461	5.177.721	5.495.568	5.736.871	5.781.912	6.198.659
Pequena	20 a 99	79.088	2,5	3.054.744	3.088.345	3.056.146	3.014.785	2.920.029	3.025.133
Média	100 a 499	12.656	0,4	2.497.207	2.528.788	2.509.219	2.506.536	2.434.647	2.576.408
Grande	Acima de 500	2.196	0,1	3.857.002	3.817.860	3.822.045	3.723.698	3.632.793	3.632.793
Total		3.179.968	100,0	13.924.414	14.612.714	14.882.978	14.981.890	14.769.381	15.432.993
Evolução do Número de Empregados (1999 = 100)				100	105	107	108	106	111

Fonte: Rais e Caged.

⁵ A diferença do número de postos de trabalho em relação ao obtido em Palatnik, Pereira e Najberg (2003) deve-se à mudança de critérios utilizados, descritos na terceira seção.

TABELA 5

Evolução no Emprego 1999-2004: Empresas Não-Apoiadas com Ajuste de Porte

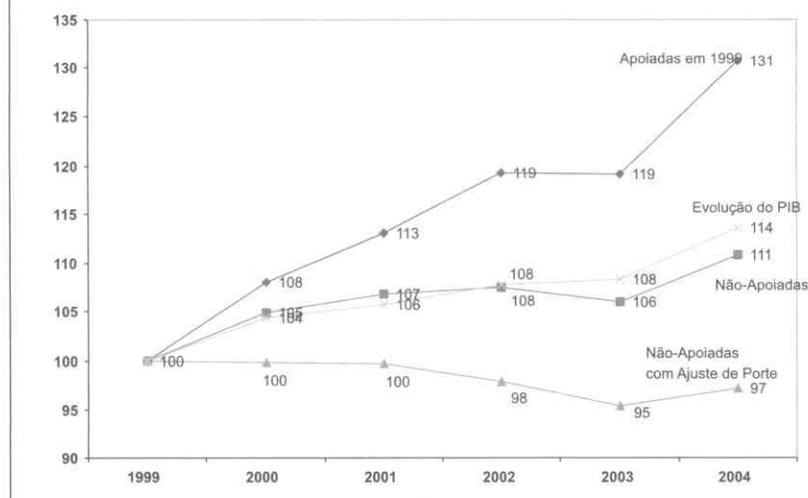
PORTE	Nº DE VÍNCULOS	Nº DE EMPRESAS	PERFIL (%)	EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGADOS					
				1999	2000	2001	2002	2003	2004
Micro	Até 19	3.706	49,9	5.423	6.218	6.600	6.889	6.943	7.444
Pequena	20 a 99	2.138	28,8	82.579	83.488	82.617	81.499	78.938	81.779
Média	100 a 499	1.241	16,7	244.867	247.963	246.045	245.782	238.732	252.633
Grande	Acima de 500	344	4,6	604.193	598.062	598.717	583.312	569.071	569.071
Total		7.429	100,0	937.062	935.731	933.979	917.482	893.685	910.927
Evolução do Número de Empregados (1999 = 100)				100	100	100	98	95	97

Fonte: *Rais e Caged*.

O Gráfico 1 resume os resultados das Tabelas 3, 4 e 5 e inclui a evolução do PIB no período em análise.

Observa-se que a diferença entre os grupos (apoiadas e não-apoiadas com ajuste) em 2001 era de 13 p.p., ligeiramente inferior aos 15 p.p. obtidos em Palatnik, Pereira e Najberg (2003).⁶ Entretanto, essa diferença se amplia com a passagem dos anos, até atingir 34 p.p. em 2004.

GRÁFICO 1

Evolução do Emprego 1999-2004: Empresas Apoiadas em 1999 X Não-Apoiadas

6 Provavelmente, o melhor resultado das não-apoiadas no presente estudo se deve à exclusão das empresas não-apoiadas que não sobreviveram até o final do período.

A evolução do número total de postos de trabalho em empresas não-apoiadas apresenta forte correlação com a evolução do PIB. A evolução do grupo de controle simulado – aquele com o perfil ajustado para a mesma proporção de portes das apoiadas – apresenta queda de 3% em relação a 1999.

A evolução do número de trabalhadores desagregada por portes é apresentada no Gráfico 2. Pode-se observar que o efeito positivo do apoio do BNDES é ainda maior nas empresas de menor porte (micro, pequenas e médias empresas – MPME), em que a diferença entre as apoiadas e as não-apoiadas atinge 37 p.p. No caso das grandes empresas, essa diferença é de 33 p.p.

O Gráfico 3 apresenta a evolução comparada dos grupos das apoiadas somente em 1999 (grupo [1 contrato]), com as apoiadas em outros anos além de 1999 (grupo [+ 1 contrato]) e as não-apoiadas com ajuste.

Observa-se que os dois subgrupos das apoiadas têm crescimento aproximado no primeiro ano após o apoio. A partir do segundo ano, o grupo

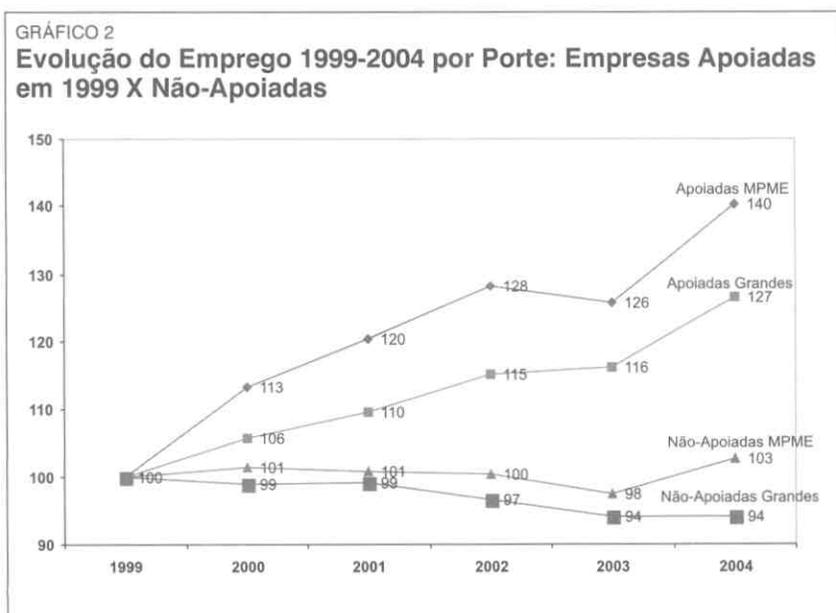
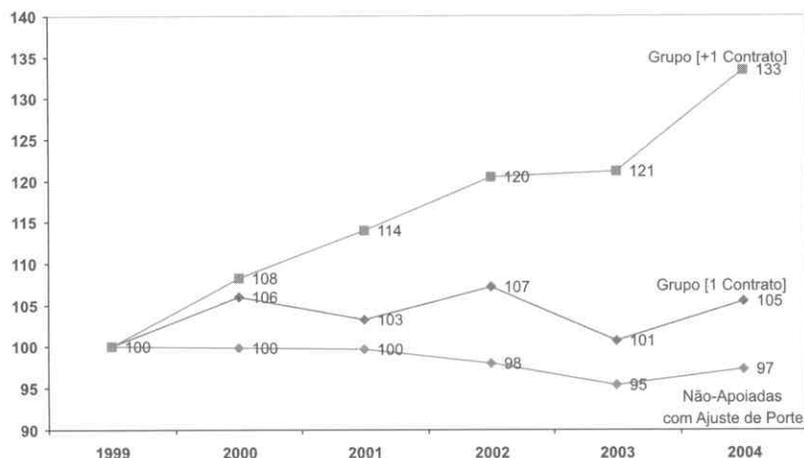


GRÁFICO 3

Evolução do Emprego 1999-2004 por Número de Contratos: Empresas Apoiadas em 1999 X Não-Apoiadas



[1 contrato] tem comportamento oscilante, mas semelhante ao do mercado, enquanto o grupo [+ 1 contrato] apresenta crescimento expressivo na maioria dos anos subsequentes.

Importante também é verificar o comportamento dos vários grupos em 2003, ano de baixo crescimento econômico, no qual o PIB teve variação de 0,54%. Tiveram evolução positiva nesse ano as grandes empresas apoiadas e o grupo [+ 1 contrato]. As Tabelas 6 e 7, a seguir, apresentam os grupos [1 contrato] e [+ 1 contrato], respectivamente, desagregados por portes.

Pode-se observar que nas grandes empresas com apenas 1 contrato a evolução dos postos de trabalho mostra uma queda em 2004 em relação a 1999 (de 42.700 para 41.621). Ou seja, a boa *performance* das grandes empresas apoiadas ocorreu entre as pertencentes ao grupo [+ 1 contrato], que apresentou crescimento de 28% em 2004, relativamente a 1999.

TABELA 6

Grupo [1 Contrato] por Portes

PORTE	Nº DE VÍNCULOS	Nº DE EMPRESAS	PERFIL (%)	EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGADOS					
				1999	2000	2001	2002	2003	2004
Micro	Até 19	2.262	70,1	12.019	18.322	18.235	18.320	16.236	17.611
Pequena	20 a 99	730	22,6	30.589	33.016	31.676	31.282	29.034	30.241
Média	100 a 499	201	6,2	41.628	42.596	42.231	46.524	42.415	44.373
Grande	Acima de 500	34	1,1	42.700	40.690	38.992	39.899	40.032	41.621
Total		3.227	100,0	126.936	134.624	131.134	136.025	127.717	133.846
Evolução do Número de Empregados (1999 = 100)				100	106	103	107	101	105

Fonte: *Rais e Caged*.

TABELA 7

Grupo [+1 Contrato] por Portes

PORTE	Nº DE VÍNCULOS	Nº DE EMPRESAS	PERFIL (%)	EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGADOS					
				1999	2000	2001	2002	2003	2004
Micro	Até 19	1.444	34,4	11.789	19.908	31.701	34.457	27.791	31.579
Pequena	20 a 99	1.408	33,5	67.587	78.056	85.212	91.565	97.536	108.491
Média	100 a 499	1.040	24,8	240.911	267.152	278.218	296.589	296.231	335.491
Grande	Acima de 500	310	7,4	877.679	931.532	970.920	1.020.635	1.029.536	1.123.335
Total		4.202	100,0	1.197.966	1.296.648	1.366.051	1.443.246	1.451.094	1.598.896
Evolução do Número de Empregados (1999 = 100)				100	108	114	120	121	133

Fonte: *Rais e Caged*.

5. Conclusões

A pergunta formulada inicialmente neste estudo foi a seguinte: os financiamentos do BNDES são desempregadores? Para o passado recente, o estudo apresenta uma conclusão clara: as empresas apoiadas pelo BNDES geraram, ao longo do tempo, mais empregos do que as não-apoiadas, se comparados grupos com perfil de portes semelhantes. Em termos médios, o grupo das apoiadas teve uma *performance* superior ao das não-apoiadas em 6,71 p.p. ao ano, o que significou a geração ou a manutenção de 89.000 empregos por ano, se considerado apenas o grupo das apoiadas em 1999.

O estudo demonstrou, adicionalmente, que o efeito dos financiamentos do BNDES na geração/manutenção de empregos é maior nas MPME do que nas empresas de grande porte. Ademais, constatou-se que empresas que contrataram mais de um financiamento apresentaram, no agregado, crescimento sustentado na quantidade de postos de trabalho ao longo do período estudado, mesmo em anos de baixo crescimento da economia do país.

O modelo proposto também foi testado para empresas apoiadas em 2000. Os resultados, não apresentados neste artigo, foram consistentes com os obtidos para as empresas apoiadas em 1999.

Referências Bibliográficas

- DRAIBE, S. "Avaliação de impactos: experiências metodológicas em políticas sociais no Brasil". In: *Evaluation of social impact*, Rio de Janeiro, out. 2002. Workshop BNDES/DFID/PNUD, 2002.
- NAJBERG, S.; IKEDA, M. "Modelo de geração de empregos: metodologia e resultados". *Textos para Discussão*, BNDES, Rio de Janeiro, n. 72, 1999.
- PALATNIK, B.; PEREIRA, R. O.; NAJBERG, S. "Estimativa do impacto do apoio do BNDES no emprego: análise com simulação de grupo de controle". *Nota técnica AP/DEPEC/BNDES*, Rio de Janeiro, n. 11/3, 2003.

Financiamento de Longo Prazo: Mercado de Debêntures e Programa de Emissão da BNDESPAR

CARLOS FERNANDO LAGROTA REZENDE LOPES
LUANDA PEREIRA ANTUNES
MARCO AURÉLIO SANTOS CARDOSO*

RESUMO O desenvolvimento do mercado de capitais é fundamental para que as empresas tenham acesso a recursos privados no financiamento de seus projetos de investimento. Nos últimos anos, tem-se observado um aumento significativo das emissões de valores mobiliários, com a crescente utilização de instrumentos de renda fixa como debêntures ou fundos de investimento em direitos creditórios. Este artigo apresenta a evolução recente no mercado de debêntures, e discute em que medida o aumento expressivo no volume de emissões primárias sinaliza uma tendência de maior participação desse instrumento no financiamento de longo prazo das empresas brasileiras. A despeito da presença de fatores positivos nessa evolução recente (diversificação de emissores, alongamento de prazos), ainda existem desafios importantes a serem superados, tais como: i) predominância do CDI; ii) concentração de investidores; iii) baixa liquidez do mercado secundário. O artigo discute como o Programa de Distribuição de Debêntures da BNDESPAR procura contribuir para o desenvolvimento desse mercado, e apresenta os resultados da primeira emissão de debêntures no âmbito desse programa.

ABSTRACT *The development of the capital market is of fundamental importance in order for companies to have access to private funds in the financing of their investment projects. In the last few years, we have been observing a significant increase of securities issues, with increasing use of fixed-income instruments, such as debentures or trade receivables investment funds. This article presents the recent developments in the debenture market, and discusses to what extent such impressive increase in the volume of primary issues indicates a trend of higher participation of this instrument in the long-term financing of Brazilian corporations. Notwithstanding the presence of positive factors in these recent developments (diversification of issuers, term extension), there are still important challenges to overcome, such as: i) CDI predominance; ii) concentration of investors; and iii) low liquidity in the secondary market. The article discusses how the BNDESPAR Debenture Distribution Program searches to contribute for the development of this market, and presents results of the first debenture issue within the sphere of this program.*

* Os três autores são economistas.

1. Introdução

O mercado de capitais desempenha papel dos mais relevantes no processo de desenvolvimento econômico: é a grande fonte de recursos permanentes para a economia, por conta da conexão que efetua entre os agentes com capacidade de poupar – investidores – e aqueles carentes de recursos de longo prazo – tomadores de recursos. O mercado de capitais oferece diversos instrumentos de financiamento a médio e longo prazo para suprir as necessidades dos agentes econômicos, tais como debêntures, Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDCs) e Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs),¹ títulos externos. Oferece ainda financiamento com prazo indeterminado, como as operações que envolvem a emissão de ações.

O desenvolvimento do mercado de capitais é fundamental para que as empresas tenham acesso a recursos privados de terceiros no financiamento de projetos de investimento. No Brasil, as empresas apresentam, historicamente, acesso limitado ao capital privado de terceiros, financiando seus projetos de investimento principalmente com capital próprio ou financiamento público. As exceções ficam por conta de captações de recursos no exterior, sobretudo nos anos 1990, quando grandes empresas nacionais passaram a recorrer mais frequentemente ao endividamento externo para se financiar.

Nos últimos dois anos, o mercado de capitais brasileiro apresentou crescimento significativo em relação aos anos anteriores: de 2000 a 2004, o mercado primário apresentou volume médio de emissões de cerca de R\$ 19 bilhões. Já em 2005, esse volume saltou para R\$ 61,6 bilhões. Em 2006, o volume continuou a crescer, atingindo a marca de R\$ 110 bilhões lançados no mercado primário.

O principal responsável por esse *boom* no mercado de capitais foram as emissões de debêntures. O expressivo aumento no volume emitido foi acompanhado por uma mudança qualitativa: há, claramente, uma alteração no perfil de endividamento das empresas brasileiras, que estão substituindo captações no mercado externo em moeda estrangeira por captações no mercado interno em moeda doméstica e, assim, reduzindo sua exposição ao risco cambial.

1 *Cotas de Fundos de Investimento em Direitos Creditórios e Certificados de Recebíveis Imobiliários são os instrumentos pelos quais as operações de securitização doméstica são estruturadas.*

A despeito da inegável redução da vulnerabilidade externa que essa substituição de dívida proporciona, há que ressaltar que, dadas as condições de emissão no mercado interno que as empresas têm encontrado,² esse movimento implica, na verdade, uma mudança na natureza do risco assumido: as empresas estão trocando risco cambial por risco de taxa de juros.

Este artigo apresenta a evolução recente do mercado de debêntures e discute em que medida o aumento expressivo no volume de emissões primárias sinaliza uma tendência de maior participação desse instrumento no financiamento de longo prazo das empresas brasileiras. A despeito da presença de fatores positivos nessa evolução recente (diversificação de emissores, alongamento de prazos), ainda existem desafios importantes a serem superados, tais como: predominância do CDI, concentração de investidores e baixa liquidez do mercado secundário. O artigo discute também de que modo a oferta pública de debêntures da BNDESPAR realizada em 2006 busca contribuir para o desenvolvimento desse mercado.

O texto está dividido em quatro seções: em primeiro lugar, fazemos uma breve discussão a respeito do mercado de dívida corporativa. Em seguida, expomos um panorama geral do mercado brasileiro de debêntures e analisamos os principais desafios que as empresas enfrentam atualmente nesse mercado. Em terceiro lugar, apresentamos um estudo de caso, qual seja, a oferta pública de debêntures da BNDESPAR, cujas características foram traçadas tendo em vista o fortalecimento do mercado de debêntures. Por fim, apresentamos nossas conclusões.

2. O Mercado de Dívida Corporativa

A relação entre sistema financeiro e crescimento é um dos temas mais importantes na análise do desenvolvimento econômico. A discussão clássica distingue o modelo baseado no mercado de capitais (EUA, Inglaterra) do modelo baseado no crédito bancário (Alemanha, Japão, Sudeste Asiático).³ O debate recente tem buscado superar essa distinção, enfatizando a complementaridade entre o crédito bancário e o mercado de capitais no processo de desenvolvimento econômico.⁴ Nessa abordagem, o foco desloca-se para os fatores que impulsionam ou obstruem a expansão do sistema financeiro

2 Em particular, frise-se o fato de que quase 100% das emissões em 2006 foram indexadas ao CDI.

3 Gerschenkron (1962), Zysman (1984).

4 Levine (1997), Boreztein, Eichengreen e Panizza (2006).

doméstico. Entre os fatores apontados como benéficos a essa expansão, pode-se destacar a estabilidade macroeconômica, a segurança nos contratos e as boas práticas de governança corporativa.

Historicamente, as empresas brasileiras distinguem-se pelo acesso restrito ao capital privado de terceiros, financiando seus projetos de investimento principalmente com recursos próprios e financiamento público. Enquanto em países desenvolvidos a participação do crédito no PIB supera 100%,⁵ no Brasil esta participação é de apenas 34%.⁶ Se excluirmos o crédito direcionado (com origem fiscal ou de repasse compulsório), a participação do crédito com recursos livres no PIB cai para apenas 23%, concentrado nos empréstimos a pessoas físicas ou no financiamento de capital de giro.

A quase ausência de operações de longo prazo defasou os próprios mecanismos utilizados para a sua prática. Como praticamente inexistiam títulos de longo prazo emitidos pelo governo federal – teoricamente, livre de risco – e papéis de longo prazo lançados por empresas, a construção de uma estrutura temporal das taxas de juros de longo prazo ficava inviabilizada.⁷ Frise-se que a estrutura temporal das taxas de juros de longo prazo é importante referência para o desenvolvimento desse mercado.

Em meados dos anos 1990, com a implantação do Plano Real, esse cenário começou a mudar: o governo federal adotou uma série de medidas visando aprimorar o gerenciamento da dívida pública, entre as quais a desindexação gradual da dívida por meio da emissão de títulos prefixados, com alongamento paulatino de seus prazos. As sucessivas crises financeiras mundiais (Ásia, em 1997, Rússia, em 1998, e o próprio Brasil, no início de 1999) obrigaram o Tesouro Nacional a rever sua estratégia de emissão de títulos, interrompendo o processo de alongamento que vinha se implementando na dívida pública, em particular no prazo dos papéis prefixados.

Com a melhora do cenário, em março de 1999, o Tesouro Nacional voltou a ofertar títulos prefixados de curto prazo (LTN de três meses) e reiniciou o processo de alongamento da dívida. Em novembro de 1999, simultaneamente ao prazo de três meses, foram ofertados títulos prefixados de seis meses. No início de 2000, o Tesouro abandonou o prazo de três meses, passando a emitir, junto com as LTN de seis meses, títulos prefixados com

5 Ver, por exemplo, *World Development Indicators* (2004).

6 *Dados do Banco Central do Brasil para dezembro de 2006.*

7 *Os modelos de apreçamento de títulos de longo prazo baseiam-se, em geral, na estrutura temporal das taxas governamentais de longo prazo e nos ratings definidos pelas empresas especializadas.*

prazo de 12 meses. O prazo de vencimento dos títulos indexados à taxa Selic (LFT), que então girava em torno de 12 meses, foi alongado para 18 meses, em fevereiro de 2000; 24 meses, em março; 36 meses, em abril; 48 meses, em setembro; e 60 meses, a partir de janeiro de 2001. Outro evento que merece destaque, uma vez que estabeleceu importante marco na estrutura de taxas de juros, foi a oferta pública realizada no fim de 2000 de títulos indexados ao IGP-M (NTN-C) com prazo de 30 anos.

Dando continuidade a esse esforço de aprimoramento da gestão da dívida pública, o Tesouro retomou, em setembro de 2003, a emissão de títulos indexados ao IPCA⁸ (NTN-B), ativo de grande interesse para as entidades de previdência complementar.⁹ Em agosto de 2004, o Tesouro iniciou os leilões de NTN-B com prazo de 40 anos (2045), tendo como objetivo principal o alongamento da dívida pública. Esse prazo representou o vencimento mais longo já emitido pelo Tesouro em oferta pública, tanto no mercado interno quanto no externo.

O desenvolvimento do mercado secundário de títulos públicos também tem sido uma preocupação constante na atuação do Tesouro que, desde o final de 1999, em conjunto com o Banco Central, vem adotando uma série de ações bem-sucedidas para reforçar a liquidez desse mercado, que atualmente conta com diferentes ambientes de negociação (mercado de balcão tradicional, plataforma eletrônica da CetipNet e plataforma eletrônica do Sisbex). Entre tais medidas, incluem-se a concentração de vencimentos de títulos, a utilização do mecanismo de reoferta, a divulgação prévia do cronograma mensal de leilões e a divulgação mensal da Nota para a Imprensa, com informações sobre o mercado de títulos públicos e as condições de liquidez. Outras duas medidas importantes foram o desenvolvimento de sistema de registro de operações a termo (até então, inexistente) e a flexibilização do limite de alavancagem das instituições com títulos públicos federais.

O mercado de títulos corporativos, por sua vez, ganhou impulso apenas a partir de 2005. Entre 2001 e 2004, por exemplo, a média de emissões de debêntures foi próxima a R\$ 10 bilhões por ano. Essas emissões eram, em sua maioria, vinculadas à renegociação de dívidas bancárias, no qual os

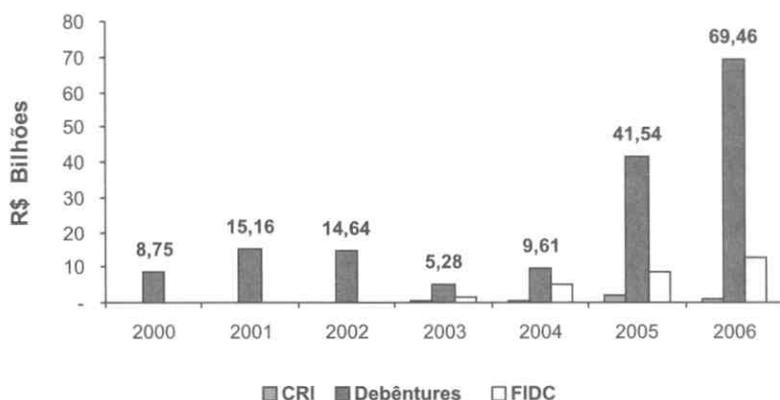
8 *Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo.*

9 *A NTN-B é um ativo com alta correlação com os passivos dessas entidades, caracterizados por uma meta composta de taxa de juros real e correção por índices de preços. Como a maioria dos fundos de pensão adota o INPC como indexador da sua meta atuarial (índice de preços com elevada correlação com o IPCA), a emissão de um título indexado ao IPCA representou um grande avanço para essas entidades em relação à NTN-C (título indexado ao IGP-M).*

bancos credores participavam como coordenadores e ofereciam garantia firme na colocação das debêntures. O financiamento privado de longo prazo, desse modo, ficava praticamente restrito ao mercado internacional, que as grandes empresas e bancos podiam acessar através da emissão de bônus ou via empréstimos sindicalizados.

Desde então, observa-se um crescimento acelerado nas emissões de debêntures, que atingiu R\$ 42 bilhões, em 2005, e R\$ 69,5 bilhões, em 2006 (representando, respectivamente, 68% e 65% do total emitido no mercado de capitais). Esses valores são inflacionados pelas empresas de *leasing* que, em decorrência de incentivos regulatórios, passaram a emitir debêntures em larga escala. No entanto, mesmo excluindo as empresas de *leasing*, constata-se uma clara tendência de expansão nas emissões de debêntures.¹⁰ Em paralelo, novos instrumentos de dívida são estabelecidos no mercado doméstico, como os Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDCs) e os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI).

GRÁFICO 1
Emissões de CRI/Debêntures/FIDC



Fonte: CVM.

¹⁰ Vide a próxima seção.

Essa expansão no volume emitido foi acompanhada por uma mudança qualitativa, na medida em que grandes empresas nacionais, que costumavam acessar regularmente o mercado internacional, passaram a optar pelo financiamento no mercado doméstico, até mesmo recorrendo a emissões domésticas para financiar o pagamento de obrigações externas. Exemplos de grandes companhias que em 2006 optaram por lançar debêntures são Light (R\$ 1 bilhão, 7 anos, DI + 1,75%); Brasil Telecom (R\$ 1,1 bilhão, 6 anos, 104% do DI); Ambev (R\$ 2,1 bilhões em duas séries de 3 e 7 anos, a 101,75% e 102,5% do DI, respectivamente); Telemar (R\$ 2,16 bilhões em duas séries de 5 e 7 anos, a 103% do DI e DI + 0,55%, respectivamente) e CVRD¹¹ (R\$ 5,5 bilhões em duas séries de 4 e 7 anos, a 101,75% do DI e DI + 0,25%).

Contribuiu para essa expansão no mercado de dívida corporativa o esforço do governo e de entidades de mercado para aprimorar o ambiente regulatório por meio de medidas tais como a criação dos títulos de securitização (FIDC, CRI) e diversas iniciativas para regulamentar o mercado de debêntures.¹² Fatores conjunturais também aumentaram a atratividade do endividamento interno frente ao externo, como o encarecimento das operações de *swap* de dólar para real em virtude da compressão na curva de cupom cambial.¹³

Não obstante a presença desses fatores específicos do mercado brasileiro, é preciso destacar que o movimento de expansão nos mercados de dívida local tem sido observado em diversos países emergentes.¹⁴ Na América Latina em particular, a consolidação da estabilidade de preços e, mais recentemente, a adoção de taxas de câmbio flexíveis são incentivos para a substituição do endividamento externo pelo doméstico. Outro fator de destaque na região é o aumento dos investidores institucionais, em particular os fundos de pensão, que são uma fonte estável de recursos de longo prazo aplicados em moeda local. Finalmente, observa-se uma demanda dos investidores estrangeiros por ativos em moedas latino-americanas, seja pela busca de taxas de juros mais altas, seja pela diversificação de risco cambial.

No caso brasileiro, deve-se destacar que os investidores estrangeiros não têm aplicado em debêntures, ao contrário do que ocorre nos títulos públicos.

11 A CVRD também emitiu títulos no mercado externo em 2006, no valor total de US\$ 4,75 bilhões.

12 Para uma avaliação das mudanças recentes e agenda de propostas, ver Andima (2006).

13 A política do Tesouro de reduzir o estoque de títulos públicos indexados ao dólar (NTN-D) levou a uma escassez de hedge cambial doméstico, comprimindo a taxa de juros em dólar nas aplicações no país (cupom cambial). Como essa curva é a referência no cálculo de swap cambial, o custo de converter para reais um empréstimo externo em dólares ficou, ceteris paribus, mais caro do que a alternativa de emitir domesticamente em reais.

14 Knight (2006), Jeanneau and Tovar (2006), BID (2006), Deutsche Bank (2006).

Isso pode ser explicado pela diferença de tributação que, desde fevereiro de 2006, isenta do imposto de renda retido na fonte (IRRF) o investimento estrangeiro em títulos públicos, mas mantém a alíquota decrescente (mínimo de 15%) para aplicações em debêntures. A extensão dessa isenção aos títulos corporativos tem sido reivindicada pelas entidades de mercado e, caso se confirme, deverá representar um impulso adicional à expansão das debêntures no Brasil [Andima (2006, p. 78-80)].¹⁵

Do ponto de vista da oferta de títulos, o desenvolvimento desse mercado oferece às empresas brasileiras uma fonte de recursos que, ao contrário das emissões em moeda estrangeira, não carregam risco cambial. Essa redução no descasamento entre ativos locais e dívida externa, torna a economia brasileira mais robusta a choques externos, já que mitiga o impacto das flutuações do câmbio¹⁶ no balanço das empresas. A superação desse “pecado original” das economias emergentes¹⁷ – a impossibilidade de se financiar em moeda própria – é uma inovação muito interessante no mercado internacional e, uma vez consolidada, representará uma mudança significativa na capacidade de financiamento dos países emergentes.

3. Evolução Recente e Desafios no Mercado de Debêntures

Debêntures são títulos de dívida de médio e longo prazo emitidos no Brasil por sociedades por ações, que conferem aos seus titulares direito de crédito contra a companhia emissora. Quando são objeto de distribuição pública, modalidade exclusiva das sociedades de capital aberto, são reguladas pela CVM e, eventualmente, pelo Banco Central do Brasil.

Os volumes de distribuições públicas de debêntures têm apresentado forte crescimento nos últimos anos, como mostra o gráfico a seguir. O mercado

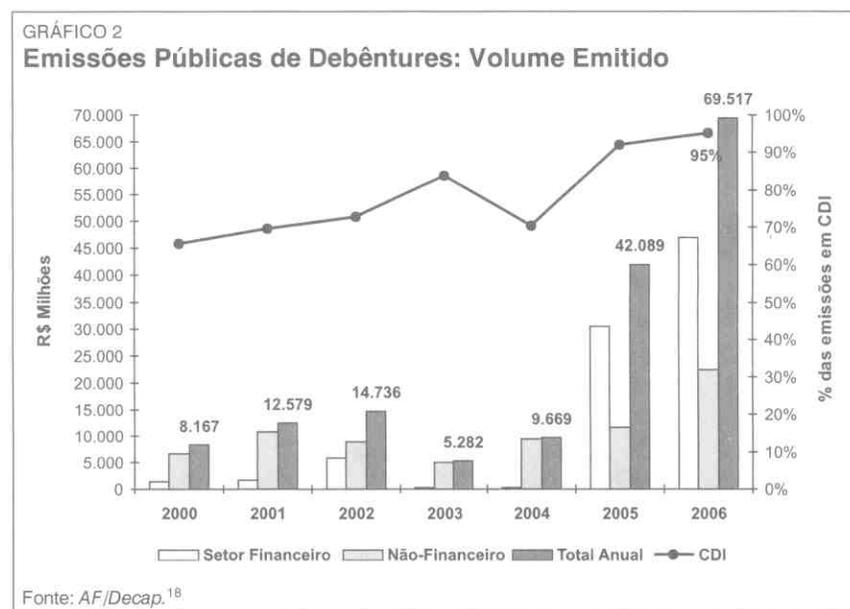
15 *A participação estrangeira no mercado doméstico apresentou uma elevação significativa após a edição da Medida Provisória regulamentando a isenção de IRRF para o investidor estrangeiro. A média do estoque aplicado em títulos públicos por investidores estrangeiros, que foi de R\$ 2,7 bilhões entre janeiro de 2005 e fevereiro de 2006, passou para R\$ 10,7 bilhões entre março e dezembro de 2006. Ressalta-se que o montante aplicado pelos investidores estrangeiros em Fundos de Investimento Financeiro (FIF), compostos em sua quase totalidade por títulos públicos, também apresentou crescimento considerável após a edição da medida, mantendo uma média de R\$ 13,3 bilhões entre março e dezembro de 2006, frente a R\$ 5,0 bilhões no mesmo período de 2005.*

16 *Uma geração de modelos de crise cambial menciona o descasamento de moedas como fator determinante para explicar a vulnerabilidade de uma economia a choques de liquidez internacional. Ver, por exemplo, Krugman (1999) e Aghion, Bacchetta e Barnejee (2001).*

17 *O termo “original sin” foi apresentado em Hausmann e Eichengreen (1999).*

primário de debêntures bateu novo recorde em 2006: as emissões públicas atingiram o total de R\$ 69,51 bilhões, o que representa um aumento de cerca de 65% do volume emitido em 2005, que também já ultrapassara a marca.

Assim como em 2005, as empresas de arrendamento mercantil (*leasing*) foram responsáveis pela maior parte do total distribuído em 2006, respondendo por 67,6% das emissões. As empresas de *leasing* são a única instituição financeira com autorização para emitir debêntures.¹⁹ Em geral, esses títulos são subscritos com o próprio grupo financeiro para alocação nos fundos de investimento ou repasse a clientes do banco como substituto das emissões de CDBs (sendo revendidas pelos bancos aos clientes por meio de operações com compromisso de recompra, isentas de compulsórios e de recolhimentos ao Fundo Garantidor de Crédito) ou, secundariamente, financiamento de operações de *leasing* do grupo.



18 Área Financeira do BNDES/Departamento de Captação. O DECAP mantém uma base de dados sobre captações no mercado de capitais internacional e doméstico, com base em fontes públicas de informação. Essas informações são disponibilizadas semestralmente no Relatório Semestral de Renda Fixa, de autoria do DECAP.

19 Vide Resolução do Conselho Monetário Nacional 2.309, de 28 de agosto de 1996, artigo 19, item IV.

Dada a natureza das operações de *leasing*, os volumes, prazos e taxas dessas operações não representam as condições que poderiam ser obtidas por outros emissores em operações de mercado propriamente ditas. Por esse motivo, estatísticas gerais das emissões de debêntures que não levem em conta essas especificidades são altamente distorcidas.

As emissões do setor não-financeiro representaram 32,4% do total emitido no mercado primário (R\$ 22,5 bilhões), o que significou um avanço em relação a 2005: enquanto, em 2005, esse setor foi responsável por 27,6% das emissões, em 2006, esse valor subiu para 32,4% (R\$ 22,5 bilhões). O prazo médio, cuja trajetória é ascendente desde 2002, girou em torno de seis anos.

O CDI continuou a ocupar a posição de principal indexador nas operações do setor não-financeiro, com 93,78% das emissões, e a avançar face ao IGP-M. Até 2004, operações atreladas ao IGP-M representavam entre 20% e 25% das emissões nesse segmento. Em 2005, esse percentual reduziu-se para 10% das emissões não-financeiras. Em 2006, as emissões em IGP-M caíram para apenas 3,56% dos lançamentos no setor (totalizando R\$ 0,8 bilhão). Duas concessionárias de rodovias responderam por 64% do total emitido em IGP-M.

GRÁFICO 3

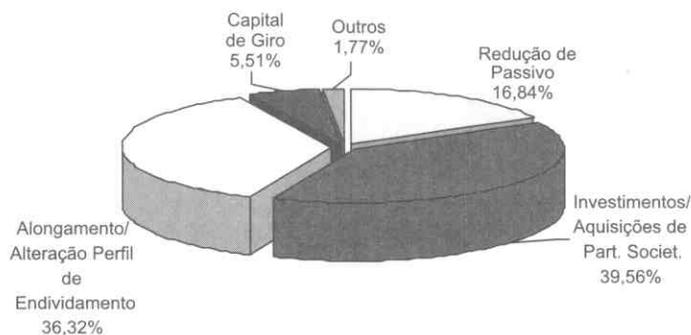
Prazo Médio Total – Setor Não-Financeiro

Fonte: AF/Decap.

A qualidade de crédito das emissões foi outra característica desse mercado em 2006: 100% dos lançamentos do setor não-financeiro que apresentaram classificação de risco caracterizam-se como operações *investment grade* no mercado local.²⁰ Em 2004, esse percentual foi de 94,7% e, em 2005, de 97,7%. Ao mesmo tempo em que demonstram a qualidade de crédito das empresas que acessaram esse setor, os dados revelam um mercado relativamente refratário a risco de crédito.

A canalização dos recursos captados por emissores não-financeiros majoritariamente para a gestão de passivos financeiros (alongamento, substituição de dívidas internas e/ou externas, aumento do capital de giro) também tem marcado esse mercado. Do total captado em 2006, 58,7% foram utilizados para tal fim. A fatia destinada para investimentos ou aquisições de participações societárias, contudo, mostrou-se significativa, atingindo a marca de 39,6%, conforme ilustra o Gráfico 4.²¹

GRÁFICO 4

Destinação dos Recursos Captados em 2006 – Setor Não-Financeiro

Fonte: AF/Decap.

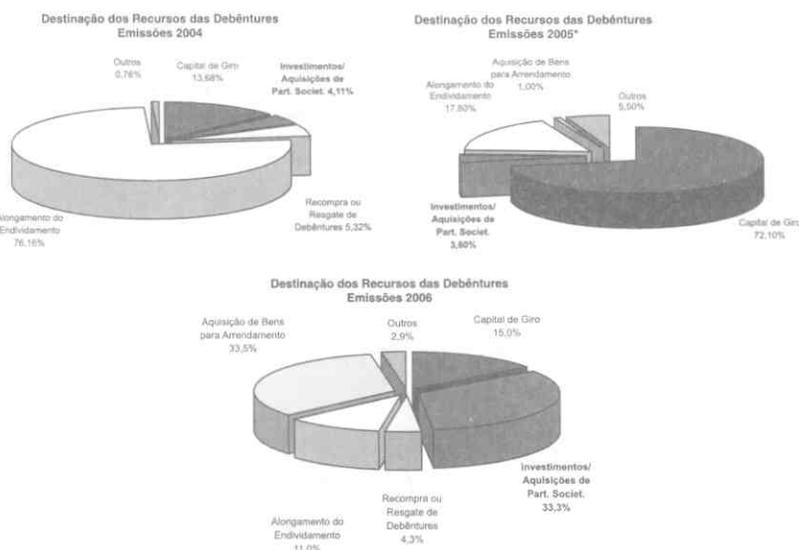
20 Cabe frisar, conforme dito acima, que algumas dessas operações envolveram empresas com base diversificada de operações (inclusive no mercado externo), que utilizaram captações domésticas como substituição/complemento ao mercado externo.

21 Estas informações foram obtidas nos prospectos das emissões e, portanto, equivalem a declarações das emissoras sobre o uso dos recursos captados.

A fim de evitar uma visão distorcida desses dados, é necessário deixar claro que duas empresas de grande porte foram responsáveis por 85% do total classificado nesta categoria: a Ambev realizou uma captação de R\$ 2,07 bilhões e a CVRD captou R\$ 5,5 bilhões. Ambas lançaram mão de tais recursos para financiar aquisições de participação acionária em outras empresas.

Os dados compilados pela Andima, que levam em conta tanto o segmento não-financeiro quanto o financeiro, mostram que os recursos captados vêm sendo cada vez mais utilizados para financiar investimentos ou aquisições de participações societárias. O Gráfico 5 a seguir mostra a evolução crescente da fatia destinada para investimentos, que passou de menos de 5% para quase 33,3%. Mais uma vez, é importante frisar a contribuição da AMBEV e CVRD para este resultado em 2006.

GRÁFICO 5
Destinação dos Recursos das Debêntures – 2004, 2005 e 2006



*Dados compilados até outubro/2005.
Fonte: Andima.

Cabe aqui esclarecer que o uso do CDI como indexador majoritário e o fato de os recursos captados através da emissão de debêntures serem destinados principalmente para o gerenciamento de passivos financeiros estão associados. A predominância do CDI como indexador nas emissões de debêntures indica que o movimento de substituição de dívida externa por dívida doméstica também implica a mudança da natureza do risco desse endividamento: o risco cambial é substituído pelo risco de taxa de juros. Ao trazer para zero a *duration* da dívida,²² as oscilações futuras da taxa de juros são integralmente repassadas para as empresas, que ficam assim expostas a aumentos inesperados no seu custo de endividamento. Essa vinculação ao CDI é característica dos instrumentos financeiros no Brasil e reflete uma aversão dos aplicadores em carregar o risco de mercado frente a uma instabilidade histórica nas taxas de juros. Do ponto de vista do devedor, por sua vez, esse perfil de dívida impõe restrições ao tipo de atividade financiada. O financiamento de projetos de investimento de longa maturação, por exemplo, implicaria um descasamento de *duration* entre ativo e passivo que, num cenário de elevação das taxas de juros, comprometeria a rentabilidade da empresa ou, até mesmo, a sua solvência.

Esse perfil de endividamento doméstico de curto prazo também tem sido observado em outros países latino-americanos, como observam Jeanne e Tovar (2006), que enfatizam a vulnerabilidade financeira que tal situação pode acarretar para essas economias. De fato, a literatura aponta o financiamento de curto prazo de ativos de longa maturação como uma estratégia de alto risco, em que mudanças na liquidez da economia podem comprometer o refinanciamento das dívidas e, em alguns casos, ocasionar uma crise financeira generalizada.²³

No caso brasileiro, deve-se ressaltar que as empresas, em geral, não têm utilizado as debêntures para financiar investimentos. Como visto anteriormente, os recursos captados têm sido utilizados prioritariamente no refinanciamento de dívidas e no reforço de capital de giro. Portanto, a forte expansão das emissões observada recentemente não tem sido, até o momento, uma fonte adicional de financiamento ao investimento.

Em relação ao perfil de distribuição das operações de empresas não-financeiras, o mercado de debêntures tem se caracterizado pela concentração, fator que influencia diretamente sua liquidez. Historicamente, muitas dessas

22 *Duration pode ser interpretado como o prazo médio ponderado dos fluxos de caixa de um ativo. Os pesos são determinados por fatores de valor presente (Ross, 1995).*

23 *Kindleberger (1978), Minsky (1986).*

operações utilizaram as debêntures como instrumento de empréstimo bancário tradicional (recursos novos ou refinanciamentos), com as emissões sendo subscritas pelos próprios bancos participantes dos consórcios de estruturação. Mesmo as operações “de mercado” propriamente ditas (isto é, aquelas com esforços de distribuição com investidores que não participaram da estruturação da oferta) tendem a apresentar uma concentração da distribuição nas administradoras de recursos de terceiros (aí incluídos os volumes referentes aos fundos exclusivos dos fundos de pensão) e, secundariamente, nos fundos de pensão (aplicação direta) e nas tesourarias de bancos. Adicionalmente, as indústrias de gestão de recursos e de fundos de pensão também são bastante concentradas, com um número relativamente reduzido de agentes detendo a maior parte dos recursos administrados.

A participação de outros agentes relevantes em operações de renda variável e mesmo de renda fixa envolvendo títulos públicos (como investidores estrangeiros e pessoas físicas) permanece inexpressiva. Conforme mencionado, a diferença de tributação incidente sobre títulos públicos e debêntures vem sendo recorrentemente citada como uma das razões principais a afastar o investidor estrangeiro deste mercado.

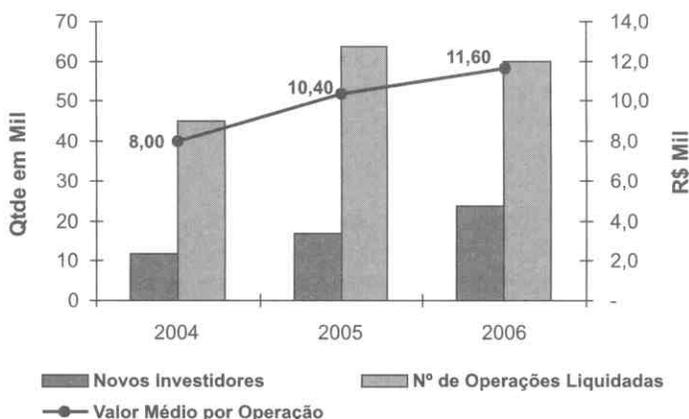
O investidor pessoa física, por sua vez, não tem sido priorizado em tais operações. Debêntures ainda são títulos pouco conhecidos desse investidor, o que demandaria um esforço das companhias emissoras para familiarizá-lo com este tipo de aplicação. Além disso, o valor unitário das debêntures na grande maioria das operações ao longo dos últimos anos tem se situado a partir de dez mil reais, o que afasta o pequeno investidor desta alternativa de investimento. A esses fatores, adiciona-se a baixa liquidez que caracteriza esse mercado – conforme será discutido adiante – e que também inibe esse investidor. Estes são alguns dos motivos que explicam a participação extremamente reduzida desse segmento até 2005. Somente duas ofertas públicas de debêntures tinham contado com alguma participação relevante do investidor pessoa física: Petrobras e Suzano. Ambas, contudo, não tiveram o varejo como foco de atuação. O valor mínimo para aplicação foi estipulado em R\$ 50 mil na oferta da Petrobras e em R\$ 10 mil na oferta da Suzano. A oferta da Suzano contabilizou trinta investidores pessoa física que, juntos, totalizaram um volume de R\$ 10 milhões (3% da oferta total). A oferta da Petrobras contabilizou menos de mil investidores pessoa física e volume em torno de R\$ 50 milhões.

Esses números contrastam com os dados do mercado de ações e de títulos públicos (Tesouro Direto). A média de investidores de varejo por operação

nas ofertas de ação, excluindo-se o PIBB (2004/2005) e o BB (2006), chegou a 4,6 mil em 2004, 3,4 mil em 2005 e 7,2 mil em 2006²⁴. Já o Tesouro Direto, principal alternativa de aplicação direta pulverizada em renda fixa para o investidor pessoa física e que não conta com estratégias agressivas de *marketing*, registrou 73 mil investidores cadastrados ao longo de quase cinco anos de operação. Em 2004, o Tesouro Direto registrou 11,9 mil novos investidores e 45 mil operações liquidadas, com valor médio por operação de R\$ 8 mil; em 2005, 16,7 mil novos investidores e 63,8 mil operações liquidadas, com valor médio por operação de R\$ 10,4 mil; e, em 2006, foram 23,7 mil novos investidores e 66 mil operações liquidadas, com valor médio por operação de R\$ 11,6 mil.

Não obstante todos esses aspectos, deve ser ressaltado que, nos últimos 18 meses, houve uma melhoria no perfil das distribuições de debêntures das

GRÁFICO 6

Tesouro Direto

Fonte: Tesouro Direto.

24 Nas ofertas de ações, tem ocorrido muito freqüentemente o caso de investidores flippers, que fazem pedido de reserva apostando na subida de preço no primeiro dia. Como não há depósito antecipado, a liquidação financeira da oferta primária dá-se líquida das vendas do primeiro dia de negociação secundária de ações (D+3), permitindo a tais investidores fazerem uma espécie de "day trade" com a oferta primária, apostando na tendência de subida de preços no primeiro dia. Este fato ajudou a gerar, especialmente no primeiro semestre de 2006, um número expressivo de investidores de varejo até mesmo para empresas bastante desconhecidas.

empresas não-financeiras, com a redução da participação dos chamados “empréstimos bancários disfarçados” e a ampliação de esforços efetivos de venda. De fato, diversas empresas que realizaram recentes ofertas públicas de ações com destaque (como ALL, CCR, Dasa – Diagnósticos da América, Gafisa, Localiza e Vivax) também emitiram debêntures nos últimos 18 meses. Adicionalmente, outros emissores de grande porte, com histórico relevante no mercado de capitais (inclusive internacional), realizaram ofertas públicas de debêntures em 2006, como Ambev, CSN, CVRD, Ipiranga e Telemar. Como ressaltado anteriormente, a presença desses nomes indica o aumento da atratividade das emissões locais de renda fixa para empresas em boa situação de crédito.

Em relação ao mercado secundário local de dívida corporativa, a característica marcante tem sido a baixa liquidez e a pouca transparência nas negociações secundárias. A baixa liquidez está ligada a diversos fatores que se inter-relacionam, criando entre os investidores a cultura de adquirir debêntures sem visar à negociação futura destas, alimentando, portanto, um círculo vicioso que continuamente desestimula os negócios. Entre esses fatores, ressaltamos:

- Pequeno estoque de títulos “efetivamente de mercado” (isto é, excluindo-se os papéis das *leasings* e os oriundos de renegociações bancárias), especialmente quando comparado com os estoques de títulos públicos e de ações;
- Predominância de títulos pós-fixados (CDI), que não permitem aos investidores utilizá-los como instrumento de investimento direcional em uma taxa de juros determinada (títulos de baixa *duration*).
- Distribuições normalmente concentradas em poucos investidores de grande porte (fundos de pensão e administradoras de fundos de investimento), com vários desses investidores adotando a prática de manter tais títulos até o vencimento (especialmente se atrelados a índices de preços);
- Ausência, em termos relevantes, de investidores estrangeiros, em função da incidência de imposto de renda na fonte sobre rendimentos (que não é cobrado no caso de títulos públicos) e aos trâmites burocráticos para a sua participação;
- Pequena participação das tesourarias de bancos, que tendem a adquirir títulos somente de ofertas em que atuam como coordenadores;

- Alto custo tributário para investidores não-financeiros (como pessoas físicas) negociarem seus títulos, como incidência de IOF nos primeiros 30 dias e cobrança de imposto de renda sobre períodos inteiros de juros, independentemente da data de aquisição do papel;

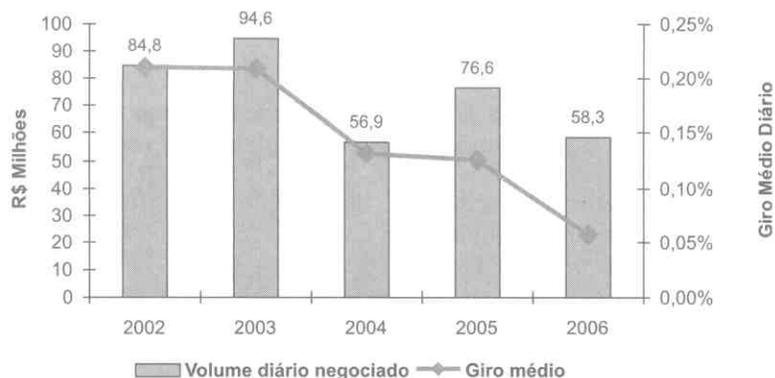
O mercado secundário de debêntures é fortemente concentrado na Cetip. Esta funciona principalmente como ambiente de registro e liquidação (contra pagamento), mas não de negociação propriamente dita, dado que os negócios se dão sob a forma de balcão (isto é, por telefone), e não como pregão de bolsa (com liquidação e, eventualmente, contraparte central garantidora), impossibilitando a interferência de outros agentes no fechamento dos negócios.

O estoque de debêntures depositado na Cetip fechou o ano de 2006 em cerca de R\$ 155 bilhões. Comparando a média diária simples dessas negociações secundárias em 2006 (R\$ 56,9 milhões)²⁵ com o estoque médio de títulos custodiados na Cetip, atinge-se um giro diário de 0,0577% do estoque. Deve-se ressaltar que esse volume inclui negócios entre instituições de um

GRÁFICO 7

Cetip: Volume Diário e Giro Diário* de Debêntures

(Média Diária Anual)



*Volume diário negociado/Estoque.

Fonte: AF/Decap.

25 Este número não leva em conta as operações compromissadas com debêntures.

mesmo conglomerado (por exemplo, entre fundos de uma mesma administradora de recursos), não tendo sido possível obter apenas as negociações com efetiva independência entre as partes. A título de comparação, o giro médio diário do mercado secundário de títulos públicos no sistema Selic em 2006 foi de aproximadamente 1,01%.

No segundo trimestre de 2002, iniciaram-se as operações da CetipNet,²⁶ plataforma eletrônica com telas individualizadas (negócios entre clientes da instituição financeira relacionada a cada tela) e telas gerais (nas quais podem ser efetuados negócios entre clientes de diferentes instituições financeiras, mas sem a possibilidade de interferência nas telas individualizadas). Além da negociação em si, a CetipNet passou a disponibilizar, em agosto de 2006, um módulo de cotação eletrônica para debêntures, permitindo aos participantes solicitar cotações para tais títulos, as quais, uma vez aceitas pelos solicitantes, transformam-se em transações efetivas.

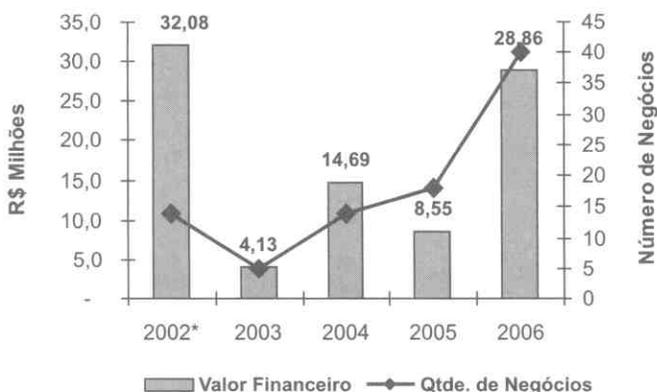
A CetipNet representa um importante avanço para o mercado secundário de títulos corporativos, uma vez que agrega transparência às negociações, realizadas eletronicamente, além de oferecer parâmetros de preços *on-line*. Embora ainda incipiente (as transações permanecem sendo fechadas por telefone e registradas na Cetip apenas para liquidação financeira e movimentação de custódia), o uso dessa plataforma eletrônica de negociação vem se tornando cada vez mais usual. Conforme ilustrado no gráfico abaixo, apesar de o volume financeiro negociado em 2006 ainda não ter atingido o volume recorde de 2002, o número de negócios apresentou um expressivo aumento em relação aos anos anteriores (aproximadamente 122% em relação a 2005).

A existência de ofertas nas telas da CetipNet diariamente comprova o bem-sucedido caminho que esse sistema de negociação eletrônica vem trilhando.

A BovespaFix, plataforma eletrônica de negociação e registro que utiliza a Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia (CBLC) como *clearing*, registra ainda menos negociações. As operações cursadas nesse ambiente caracterizam-se por mecanismos de pregão eletrônico, com ampla visibilidade das negociações e possibilidade de interferência no negócio por qualquer agente cadastrado, mediante instalação de leilão pela Bovespa, caso alguma ordem seja lançada fora de determinado “túnel” de preços. Embora esteja prevista a possibilidade de liquidação multilateral líquida com a CBLC como contraparte garantidora, as negociações com debêntures na Boves-

26 Importante mencionar que não há garantia de liquidação por uma câmara, como ocorre em bolsa de valores.

GRÁFICO 8

Evolução das Negociações na CetipNet

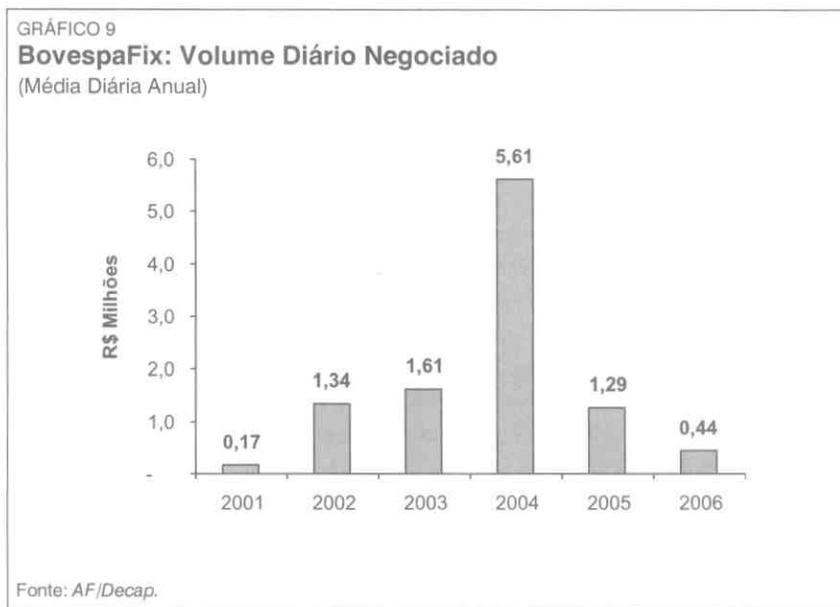
* As negociações foram iniciadas em abril/2002.

Fonte: Cetip.

paFix têm apresentado, tradicionalmente, o mesmo mecanismo de liquidação que a Cetip (operação-a-operação, com entrega mediante pagamento).

A primeira transação na BovespaFix com debênture ocorreu em abril de 2001 e, desde então, foram realizadas 690 negociações definitivas, que somaram R\$ 2,63 bilhões, o que representa 2,34% do montante negociado na Cetip no mesmo período. Desse volume total, R\$ 1,1 bilhão (42%) correspondem a somente três negócios realizados em 2004 com debêntures da Bradesplan (grupo Bradesco). É, assim, um mercado bastante reduzido quando comparado ao giro secundário na Cetip, caracterizando-se por seqüências de semanas sem nenhuma operação. Em 2006, por exemplo, foram executados apenas 104 negócios, com 15 papéis, sendo 52% dos negócios realizados com somente dois títulos (BNDESPAR e Petrobras) e 34% do volume negociado efetuado com um único título (Ulbra Recebíveis). A média de negócios na BovespaFix em 2006 foi de R\$ 439 mil/dia, menos de 1% do verificado na Cetip.

Ainda em relação ao mercado secundário, deve ser ressaltado que a Andima continua publicando diariamente na Internet, desde maio de 2004, preços indicativos coletados com cerca de 20 instituições financeiras, contemplando atualmente as negociações secundárias de mais de 50 debêntures, com o



objetivo de oferecer referência de preços para esses papéis e conferir maior transparência aos negócios praticados em balcão.

Vimos, portanto, que o forte crescimento das operações envolvendo a emissão de debêntures vem acompanhado de uma série de desafios que devem ser superados se desejamos que esse mercado seja cada vez mais fonte de recursos para as empresas financiarem seus investimentos. A próxima seção apresenta um estudo de caso, qual seja a oferta pública de debêntures da BNDESPAR, cujas características foram pensadas tendo em vista o desenvolvimento do mercado de debêntures.

4. Estudo de Caso – A Emissão de Debêntures da BNDESPAR

A BNDESPAR²⁷ concluiu, em dezembro de 2006, a primeira oferta pública de debêntures simples não-conversíveis em ações, no âmbito de um Progra-

27 O BNDES conta com duas subsidiárias integrais, a Agência Especial de Financiamento Industrial – FINAME e a BNDES Participações – BNDESPAR. A FINAME foi criada com o objetivo de

ma de Distribuição Pública de Debêntures da BNDESPAR registrado na CVM, com prazo de dois anos e valor total de R\$ 2 bilhões. A operação, a primeira a utilizar o IPCA como indexador no mercado de debêntures, distribuiu 600 mil debêntures simples, com valor nominal de R\$ 600 milhões e vencimento em janeiro de 2012. Inicialmente estabelecida em 500 mil debêntures, a oferta foi ampliada em 20%, por conta da elevada demanda apresentada por investidores de varejo e institucionais, que atingiu 1,8 milhão de debêntures. O preço de subscrição de cada debênture foi definido em R\$ 898,33, correspondendo a uma taxa de remuneração real ao investidor de 8,525% ao ano.

Os recursos captados destinam-se ao orçamento de investimentos da BNDESPAR e inserem-se em um esforço do Sistema BNDES para diversificar suas fontes de recursos, especialmente por meio de captações no mercado de capitais local. O principal objetivo dessa oferta, no entanto, foi contribuir para o desenvolvimento do mercado de títulos corporativos, e, assim, estimular as empresas a acessar, cada vez mais, esse mercado para financiar projetos de investimento. A partir do diagnóstico dos desafios a serem enfrentados no mercado de debêntures, foi delineado um título com características que pudessem contribuir para o desenvolvimento desse mercado. Por essa razão, a operação envolveu uma série de características inovadoras, entre as quais o uso do IPCA como indexador, a busca por uma distribuição pulverizada, a contratação de dois formadores de mercado para atuarem no mercado secundário e a exigência de que as negociações públicas fossem realizadas somente em plataformas eletrônicas.

Conforme discutido no item anterior, o CDI não oferece a estabilidade necessária para investimentos de longo prazo. Além de o IPCA ser um indexador mais adequado a financiamentos de longo prazo, a escolha também seguiu a linha de atuação do Tesouro Nacional, que vem priorizando a emissão de títulos atrelados a esse índice de preços desde 2005.²⁸

A busca por uma distribuição pulverizada, até mesmo junto ao investidor de varejo, foi mais um dos aspectos inovadores da oferta da BNDESPAR. A formação de um grupo de vendas amplo, contando com seis bancos e mais de 40 corretoras, foi planejada para atingir o maior número possível de investidores. O foco no varejo, com atenção especial ao pequeno investidor,

financiar a comercialização de máquinas e equipamentos. A BNDESPAR, por sua vez, foi criada para possibilitar a subscrição de valores mobiliários no mercado de capitais brasileiro. As três empresas, juntas, compreendem o chamado "Sistema BNDES".

28 Ver PAF (2005) e PAF (2006).

visou estimular outras empresas a buscarem esse investidor. Várias características do papel foram desenhadas para atrair o pequeno investidor. Os investidores de varejo puderam efetuar aplicações a partir de R\$ 1 mil (até o limite individual de R\$ 500 mil) e foi estabelecida a prioridade na alocação, para esse setor, de até 30% das debêntures. Programou-se o primeiro pagamento de juros para dois anos após a aquisição a fim de beneficiar o investidor com a menor alíquota de Imposto de Renda para títulos de renda fixa (atualmente em 15%). O pequeno e médio investidores interessados na Debênture BNDESPAR também se beneficiaram de uma das mais baixas taxas de custódia do mercado. Para investidores com aplicações em uma conta na CBLC (exceto Tesouro Direto), a compra dos títulos da BNDESPAR não gerou nenhum custo adicional. Já os investidores sem aplicação custodiada numa conta na CBLC desembolsam semestralmente o valor por ela estipulado (atualmente R\$ 5,40). A presença de dois formadores de mercado garantindo liquidez é mais um instrumento para atrair o pequeno e médio investidor. Adicionalmente, a BNDESPAR realizou uma campanha publicitária que incluiu distribuição de folhetos explicativos sobre a oferta e veiculação de peças publicitárias em jornais, revistas e *sites* na Internet, além de *spots* divulgados em rádio.

A contratação de dois formadores de mercado para atuarem no mercado secundário é uma característica adicional da oferta, cujo objetivo é prover liquidez ao papel e permanente referência de preço para o mercado. A atividade de formador de mercado é regulada pela Instrução CVM 384 (17/3/2003) e compreende, basicamente, a disponibilização permanente de ofertas de compra e venda, em quantidades, *spreads* e intervalos de tempo parametrizados nos contratos entre as partes (Emissor e Formador de Mercado), observando-se ainda os regulamentos aplicáveis de cada ambiente de negociação. Em um mercado que se caracteriza pela baixa liquidez, a presença desse agente oferece segurança ao investidor que desejar desfazer-se do papel antes de seu vencimento. Ambos os coordenadores da emissão atuam como formadores de mercado nos ambientes em que a debênture é negociada, por toda a vida do papel. A BNDESPAR é a primeira emissora de debêntures no mercado brasileiro a ter duas instituições atuando como formador de mercado (Bradesco e Banco do Brasil) e o segundo emissor a recorrer a esse tipo de instrumento para garantir liquidez a seus papéis.²⁹

Por fim, as negociações públicas das debêntures da BNDESPAR ficaram restritas aos ambientes eletrônicos (BovespaFix e CetipNet). Tal medida

29 Até então, a Suzano Papel e Celulose fora a única companhia a contratar formador de mercado (Unibanco).

representa um avanço nas práticas de governança, tanto para o mercado institucional como para o investidor de varejo, uma vez que as negociações serão realizadas em bases transparentes na formação de preços, que poderão até ser acessados via Internet.

Apesar de a conclusão da oferta ser recente (21.12.2006), já é possível avaliar alguns dos resultados da operação. A oferta, inicialmente estabelecida em 500 mil debêntures, foi ampliada em 20%, resultando na distribuição de 600 mil debêntures, cujo valor nominal totalizou R\$ 600 milhões. A elevação da oferta resultou da elevada demanda apresentada por investidores de varejo (pessoas físicas) e institucionais, que atingiu 1,8 milhão de debêntures. A oferta institucional obteve ordens de 38 investidores diferentes, tendo sido alocadas debêntures para 20 investidores, entre Fundações, Fundos de Investimento, Tesourarias e Pessoas Físicas (ver Gráfico 10).

Tal diversificação, mais comum em ofertas de ações do que de debêntures, atende ao objetivo da BNDESPAR de estimular a negociação secundária das debêntures.

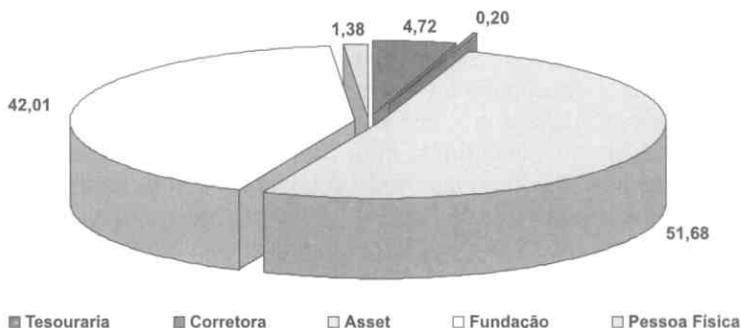
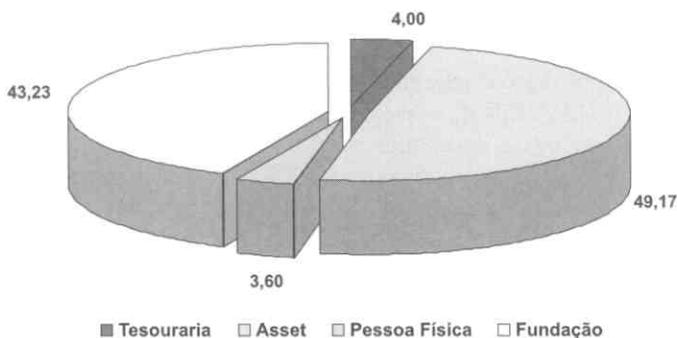
A oferta ao varejo, por sua vez, atingiu o sucesso desejado pela BNDESPAR, com negociação de 99,9 mil debêntures distribuídas para 4,25 mil investidores. Incluindo-se nesse montante as pessoas físicas alocadas como investidores institucionais, a venda atingiu 117,9 mil debêntures, o que corresponde a 23,6% da oferta inicial de 500 mil debêntures e 19,7% da oferta final. Trata-se da maior oferta de varejo de debêntures realizada no país, tanto em volume financeiro como em número de investidores. A operação também atingiu resultado compatível com ofertas públicas de ações bem-sucedidas. Outro fato que merece destaque foi o volume total de ordens de varejo, que atingiu R\$ 149,5 milhões (equivalente, ao preço de subscrição da oferta, a cerca de 165 mil debêntures), com ordens de 5,8 mil investidores. O montante corresponde a 33% da oferta inicial de 500 mil debêntures, o que revela uma forte aceitação pelo público de uma alternativa de investimento (debênture) que, até o momento, não estava disponível ao pequeno investidor. Embora uma parcela considerável dessas ordens não tenha sido atendida pela BNDESPAR, por ter fixado no pedido de reserva uma remuneração mais elevada do que a obtida no livro de investidores institucionais,³⁰ a clara demonstração de interesse pelo investimento em debêntures abre caminho para novas ofertas voltadas a esse segmento.

30 O preço da Debênture BNDESPAR foi apurado com base na coleta de intenções de investimento dos Investidores Institucionais. O mesmo preço foi aplicado aos investidores de varejo. Cabe frisar que esse sistema é o mesmo usualmente empregado nas ofertas de ações.

GRÁFICO 10

Perfil dos Investidores que Participaram do Bookbuilding

(% das Ordens em Volume)

**% do Volume Total Alocado por Classe de Investidor**

Fonte: AF/Decap.

Digno de nota foi o interesse do pequeno e do médio investidor. Dos 4,25 mil investidores, quase a metade aplicou até R\$ 5 mil. Focando um valor um pouco maior – R\$ 15 mil –, o percentual chega a 73% dos participantes.

As negociações no mercado secundário com as Debêntures BNDESPAR são mais uma demonstração do sucesso da operação. Negociações constantes vêm sendo realizadas, especialmente na BovespaFix, em que estão custeados os títulos detidos por pessoas físicas. Nesse ambiente de negócios, desde 21.12.06, primeiro dia de negociação, até 14.03.07, período que com-

põe aproximadamente um trimestre, foram realizados 115 negócios (mais do que toda a BovespaFix no ano de 2006), tendo sido realizadas operações em cerca de 85% dos dias, marca altamente expressiva para esse mercado.

No ambiente Cetip, no qual o perfil do investidor é mais institucional e o papel encontra-se menos pulverizado, a frequência de negócios tem sido menor, mas os formadores de mercado têm atuado diariamente, apregoando ofertas de compra e venda, e, assim, munindo o mercado de preço de referência.

5. Conclusão

O mercado de títulos corporativos assistiu a um *boom* nos dois últimos anos. Não apenas o volume de emissões ampliou-se, como a base de emissores experimentou uma diversificação, com grandes empresas nacionais optando pelo endividamento doméstico através do lançamento de debêntures. Esse crescimento, além de fortalecer o mercado de dívida como um todo, contribuiu para a formação de estruturas de riscos diferenciadas.

Acompanhando esse *boom*, constata-se uma ampliação na demanda por diversificação dos portfólios de investidores institucionais, que, diante de um cenário de queda das taxas de juros, estão mais propensos a apresentar uma parcela maior de risco privado na composição de sua carteira.

A ampliação do número de investidores tende a reforçar este movimento. A extensão para o mercado de dívida privada da isenção de imposto de renda (IRRF) que atualmente é concedida a investidores não-residentes que adquiram títulos públicos é uma das medidas que deve impulsionar o mercado. Os investidores de varejo também podem desempenhar papel relevante, sobretudo para a liquidez do título. É importante, assim, que novas emissões venham a mercado com condições que estimulem o investimento por parte desse segmento.

A adoção de melhores práticas de venda e negociação, ao agregar transparência às transações, é mais um elemento que contribuirá para o desenvolvimento desse mercado. Vale destacar que o arcabouço regulatório estabelecendo tais práticas já foi, em linhas gerais, estabelecido.

O BNDES também tem um papel a desempenhar nesse processo. O Banco tem um histórico de apoio ao mercado de capitais, atuando como subscritor de valores mobiliários, em empresas de capital aberto ou em empresas que,

no médio prazo, possam ingressar no mercado de capitais. Recentemente, o banco, em uma iniciativa pioneira, lançou o PIBB (Papéis de Índice Brasil Bovespa), um fundo de investimento em ações que busca refletir o desempenho de um dos principais índices de referência para o mercado de ações brasileiro, o IBrX-50. Com tal iniciativa, o BNDES pretendeu contribuir para o aumento da transparência e da atratividade do investimento em bolsa de valores para os investidores pessoas físicas.

A oferta pública de debêntures realizada pela BNDESPAR em 2006 foi mais uma iniciativa pioneira, com o foco agora voltado para o desenvolvimento do mercado de renda fixa. Características específicas do título, como o uso do IPCA como indexador, a busca por uma distribuição pulverizada, priorizando o investidor de varejo, a contratação de dois formadores de mercado para atuarem no mercado secundário e a exigência de que as negociações públicas sejam realizadas somente em plataformas eletrônicas, buscam criar condições para que as debêntures se consolidem como fonte relevante de financiamento de investimentos das empresas.

Referências Bibliográficas

- BID. "Bond Markets: A Spare Tire for the Domestic Financial System?" Ideas for Development in the Americas. May-Aug., 2006.
- BORENSZTEIN, Eduardo; EICHENGREEN & PANIZZA, Ugo. "Debt Instruments and Policies in the New Millennium: New Markets and New Opportunities". Prepared for the Annual Meetings of the Board of Governors, Inter-American Development and Inter-American Investment Corporation. Belo Horizonte: April 2006.
- _____. "Building Bond Markets in Latin America". Prepared for an IADB network on the growth of corporate bonds markets in Latin America.
- BURGER, John D. & WARNOCK, Francis. "Local Currency Bond Markets". Sept. 2006 (NBER Working Paper Series 12.552).
- CALVO, Guillermo A. "Crises in Emerging Market Economies: A Global Perspective". April 2005. (NBER Working Paper Series 11.305)
- DEUTSCHE BANK RESEARCH. "Sailing in calmer waters: The prospects for domestic bond markets in Latin America". August 2006. Disponível em: <www.dbresearch.com>. Acesso em: Jan/2007.

- DIEBOLD, Francis X; PIAZZESI, Monika & RUDEBUSCH, Glenn. "Modeling bond yields in finance and macroeconomics". January 2005 (NBER Working Paper Series 11.089).
- EICHENGREEN, Barry & LUENGNARUEMITCHAI, Pipat. "Why Doesn't Asia Have Bigger Bond Markets?" June 2004, (NBER Working Paper Series 10.576).
- EICHENGREEN, Barry; HAUSMANN, Ricardo & PANIZZA, Ugo. "Currency Mismatches, Debt Intolerance and Original Sin: Why They Are Not the Same And Why It Matters". October 2003 (NBER Working Paper Series 10.036).
- EICHENGREEN, Barry & HAUSMANN, Ricardo. "Exchange Rates And Financial Fragility". November 1999 (NBER Working Paper Series 7.418).
- EICHENGREEN, Barry & MODY, Ashoka. "What Explains Changing Spreads On Emerging-Market Debt: Fundamentals Or Market Sentiment?" February 1998 (NBER Working Paper Series 10.036).
- GERSCHENKRON, Alexander. *Economic backwardness in historical perspective: a book of essays*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1962.
- GOODFRIEND, Marvin. "Why a corporate bond market: growth and direct finance". February 2006 (BIS Papers 26).
- GUISSO, Luigi; SAPIENZA, Paola & ZINGALES, Luigi. "Does local financial development matter?" April 2003 (NBER Working Paper Series 8.923).
- JEANNEAU, Serge & TOVAR, Camilo. "Domestic bond markets in Latin America: achievements and challenges." *BIS Quarterly Review*, June 2006.
- KINDLEBERGER, Charles P. "Manias, panics and crashes: A history of financial crisis." John Wiley & Sons (1978). New York (Third edition).
- KNIGHT, Malcolm. "Promoting Liquidity in Domestic Bond Markets". Key-note speech, Bank for International Settlements at the Government Borrowers Forum held on 23–25 May 2006 in St Petersburg.
- LEVINE, Ross. "Bank-Based or Market-Based Financial Systems: Which is Better?" February 2002 (William Davidson Working Paper 442).
- LEVINE, ROSS & DEMIRGUC-KUNT, Asli. Bank-Based and Market-Based Financial Systems: Cross-Country Comparisons. Development research group. The World Bank and Finance Department. University of Minnesota. Acesso em: Jan/2007.

- LEVINE, ROSS. "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda," *Journal of Economic Literature*, June 1997, 35(2).
- LONGSTAFF, Francis; MITHAL, Sanjay & NEIS, Eric. "Corporate Yield Spreads: Default Risk or Liquidity? New evidence from the credit-default swap market." April 2004 (NBER Working Paper Series 10.418).
- MINSKY, Hyman P. *Stabilizing an unstable economy*. New Haven and London: Yale University Press, 1986.
- RAJAN, Raghuram G. & ZINGALES, Luigi. "The great reversals: the politics of financial development in the twentieth century". March 2001 (NBER Working Paper 8.178).
- _____. "Which capitalism? Lessons from the East Asian Crisis" *Journal of Applied Corporate Finance*, v. 11, n. 3, Fall 1998.
- ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W. & JAFFE, Jeffrey F. *Administração financeira*. São Paulo: Atlas, 1995
- SCHMUKLER, Sergio L.; TORRE, Augusto de la. *Emerging capital markets and globalization: the Latin American Experience*. World Bank, 2006.
- SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. PAF 2006, janeiro 2006.
- SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. PAF 2005, janeiro 2005.
- TURNER, Philip. "The banking system in emerging economies: how much progress has been made?" August 2006 (BIS Papers 28).
- ZYSMAN, John. *Governments, markets, and growth: finance and the politics of industrial change*. New York: (Cornell University Press), 1984.

Investimento Público no Brasil: Diagnósticos e Proposições*

JOSÉ ROBERTO R. AFONSO**
GERALDO BIASOTO JR.***

RESUMO Propor novas formas de investimentos públicos em infra-estrutura sem que os ganhos derivados da disciplina e da responsabilidade fiscais sejam colocados em risco é um dos maiores desafios dos responsáveis e analistas da política econômica brasileira. A maior inovação deste artigo é propor um novo formato de bloco de investimentos, marcado pela constituição de uma empresa controlada pelo Estado, mas com gestão privada e financiamento pelo mercado.

ABSTRACT *The modeling of investments in infrastructure by the public sector with no risks in terms of fiscal responsibility has always been a challenge in Brazil. This article proposes a new model whereby investments are led by an enterprise run by the State, but managed privately and financed by the market.*

* Este artigo é um desdobramento de pesquisa inicialmente realizada para o Banco Mundial (abril de 2005), que resultou em publicações (Texto para Discussão do IPEA, n. 1.141, dezembro de 2005, e Revista Novos Estudos do Cebrap, abril de 2007) e apresentações em seminários internacionais (Universidade de Viçosa, outubro de 2006, e Cepal, janeiro de 2007). A segunda e a quarta seções deste artigo aproveitam trechos de análise desenvolvida pelos autores com Ana Carolina Freire, e a terceira seção, com Erika Amorim Araújo. Os autores também agradecem a Ricardo Figueiró, pelas críticas e sugestões, e a Beatriz Meirelles e Kleber Castro, pelo apoio na pesquisa. Como de praxe, as opiniões aqui expressas são de exclusiva responsabilidade dos autores. Concluído em janeiro de 2007 e revisado em abril do mesmo ano.

** Economista do BNDES e doutorando pelo IE-Unicamp: <jafonso@bndes.gov.br>.

*** Economista, professor do IE-Unicamp e diretor da Fundação para o Desenvolvimento Administrativo: <geraldo.biasoto@uol.com.br>.

1. Introdução

A estrutura e a evolução das contas públicas têm convertido o Brasil num caso particular (para não dizer exótico) entre as economias emergentes. É difícil compreender como o setor público de um país pode investir tão pouco se arrecada tantos tributos e se aumenta o gasto corrente sem parar. Ano após ano, são batidos recordes de aumento da carga tributária e do gasto. Por esses dois critérios, o tamanho do Estado brasileiro descolou da média das economias emergentes e está muito próximo das economias desenvolvidas. Infelizmente, o mesmo ocorre quando se compara o ritmo de crescimento econômico: desde que logrou a estabilidade de preços em meados dos anos 1990, o Brasil apresentou uma média anual de expansão de 2,4% ao ano (entre 1995 e 2006). Com isso, está se tornando um ponto fora da curva da onda de crescimento que se espalha pelo mundo e que já chega até mesmo à América Latina, ainda que em ritmo inferior ao de outras economias emergentes.

Sob uma perspectiva histórica, a questão do investimento público no Brasil quase se confunde com a identificação das funções do Estado na economia brasileira. Durante décadas, a expectativa entre diversas forças políticas por um Estado forte, condutor do processo de desenvolvimento econômico, resultou na criação de instituições de natureza estatal no campo da produção de bens e serviços – embora organizadas sob o direito privado.

A crise dos anos 1980 deu lugar a dois eventos de grande impacto, considerando o modo de funcionamento da economia das décadas anteriores. De um lado, a falência da estrutura de financiamento do setor público desordenou a capacidade do Estado de ser um elemento ativo na dinâmica do processo econômico, e os setores com predominância de empresas estatais passaram a enfrentar problemas de suprimento corrente de bens e serviços. De outro lado, os movimentos de abertura comercial das décadas de 1980 (via exportações lastreadas na desvalorização cambial) e 1990 (redução de tarifas e barreiras institucionais) produziram a emergência de espaços para investimentos que, embora fragmentados, em comparação com o mercado interno anteriormente organizado, representavam oportunidades para diversos agentes econômicos. Com isso, a dinâmica da economia e os motores da expansão da capacidade produtiva e da produção ganharam graus de liberdade, em magnitude expressiva, comparando-se com as décadas anteriores, caracterizadas por nítida predominância da intervenção estatal no comando do ritmo do processo econômico.

O início deste novo século presencia justamente o choque entre duas formas de articulação econômica. De um lado, a continuidade da dependência da ação estatal em determinados segmentos nos quais a transição para o empreendimento realizado pelo setor privado encontrou obstáculos ou não se completou adequadamente. De outro, um novo tipo de heterogeneidade da estrutura produtiva privada, mais referida ao resto do mundo, mais internacionalizada, mas nem por isso isenta da realidade de uma economia nacional, especialmente no que toca à infra-estrutura econômica.

De qualquer forma, surgiu uma grande convergência nos últimos anos, entre analistas econômicos e formadores de opinião até autoridades governamentais, em torno da tese de que será impossível para a economia brasileira crescer sem que o Estado aumente seu patamar de investimentos.

O enfoque excessivamente ideológico dado à questão pode estar impedindo a elaboração e a implantação de alternativas mais ousadas e pragmáticas. Alguns tentam transformar essa discussão numa segunda rodada da velha disjuntiva entre inflação e crescimento. Seria como se o país estivesse fadado à estagnação para manter o equilíbrio fiscal ou como se pudesse desprezar o equilíbrio, conquistado a duras penas, para possibilitar a expansão do produto a um ritmo minimamente satisfatório, puxado pelo velho Estado. O intento aqui é ultrapassar essa visão maniqueísta do processo econômico e buscar novos caminhos e instrumentos. Isso, sempre tendo como princípio que a estratégia para os investimentos públicos a ser desenhada jamais prescinde de uma disciplina fiscal sólida.

O objetivo deste artigo é duplo: primeiro, dimensionar o baixo investimento público e discorrer sobre efeitos e necessidades mais prementes, especialmente para infra-estrutura; segundo, especular sobre alternativas para acelerar definitivamente a taxa de investimento, total e pública, refletindo também sobre novos arranjos entre o setor público e o privado.

Conseqüentemente, o artigo está estruturado em duas partes bem delimitadas: diagnósticos e proposições. Da seção seguinte até a quarta, são identificados traços marcantes do padrão de investimento público no país, com destaque para as comparações internacionais e para a deterioração ainda mais acelerada das aplicações em infra-estrutura. A partir da quinta seção, é proposta uma releitura das condições de operação do Estado na economia brasileira para acelerar o crescimento e são apontadas possibilidades de formatação de novas estratégias para o investimento que não conflitem com a responsabilidade fiscal e busquem remontar as estruturas de financiamento

do setor público. Ressalte-se, desde já, que as posições a serem assumidas fogem do senso comum, presente entre muitos economistas na avaliação da macroeconomia brasileira.

É importante, também, observar que esta pesquisa foi realizada antes de iniciada a efetiva implantação do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), anunciado pelo governo federal em janeiro de 2007. De qualquer forma, os autores não acreditam que esta análise fique prejudicada porque, mesmo sendo plenamente atendida a meta do citado plano de elevar os investimentos públicos em 0,5% do PIB, ainda assim o Brasil subiria para uma posição muito distante da taxa média de investimentos fixos das economias emergentes. O diagnóstico piorou ainda mais depois que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) alterou a metodologia e divulgou uma nova série de contas nacionais, na qual o montante nominal do produto foi ampliado basicamente por conta de elevação do consumo nacional e, em todo ano da nova série, caiu ainda mais a razão entre investimentos e PIB.

2. Comparações Internacionais

Uma melhor idéia do baixo esforço governamental para investir vem das comparações internacionais. Antes de tudo, vale registrar que o atraso já começa no quesito crescimento econômico.

Crescimento Comparado

Se, em valores absolutos, a economia brasileira figura entre as 10 ou 15 maiores do mundo, por outro lado, em valores relativos, tem ficado sistematicamente para trás, perdendo até mesmo para a média da América Latina, a região que menos cresce no mundo.

Entre 1960 e 2000, o Brasil conseguiu crescer mais do que o seu continente: segundo Wiesner (2005), a expansão média anual do PIB *per capita* foi 2,4%, contra 1,4% da região latino-americana, o que não era vantagem diante do Leste Asiático, que cresceu 4,6% no mesmo período. Desde 2002, o quadro se deteriorou a ponto de ficarmos para trás diante do pobre e retardatário continente latino: se naquele ano o Brasil respondia por 56,2% de tudo o que se produzia na América Latina, até 2007 essa fatia encolherá para 47%, uma perda relativa de quase dez pontos abaixo – segundo as últimas projeções dos organismos internacionais. Isso porque, desde 2003, o Brasil tem crescido, ano após ano, menos do que o resto da América Latina (ver Tabela 1).

TABELA 1
Taxas Anuais de Crescimento Econômico entre Blocos Mundiais – 2003-2007

(Variação Percentual do PIB Real em Relação ao Ano Anterior)

BLOCOS	2003	2004	2005	2006 ¹	2007 ²
China	10,0	10,1	10,2	10,2	9,0
Economias em Transição	7,0	7,6	6,4	7,2	6,5
Países Emergentes	5,2	6,9	6,4	6,5	6,0
África	4,7	4,8	5,4	5,6	5,0
Ásia Oriental (Exceto China)	4,2	6,2	5,1	5,3	5,0
América Latina e Caribe	2,0	5,9	4,5	5,3	4,7
Brasil	1,1	5,7	2,9	3,7	4,2
Mundo	2,7	4,0	3,5	3,8	3,3
Países Desenvolvidos	1,9	3,0	2,5	2,9	2,4

Fonte: *Elaboração própria com base em Cepal e IMF (mundo), IBGE e Ipea (Brasil).*

¹Estimativas (ao final de 2006).

²Projeções.

Na comparação individual entre latino-americanos neste século, o crescimento brasileiro só supera o de alguns países do Caribe em alguns anos, segundo dados da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal). Se o critério de comparação for a razão entre formação bruta de capital fixo (FBKF) e PIB estimada para 2006, a situação brasileira até melhora um pouco, superando Uruguai, Bolívia e Paraguai (entre poucos outros países), mas continua abaixo da média da região. O pior é que não se espera uma mudança radical nesse cenário nos próximos anos.

A comparação com o restante dos países em desenvolvimento piora ainda mais o desempenho relativo do Brasil (Tabela 1). O conjunto de países apresenta taxas de crescimento mais altas do que as da América Latina e Caribe em todos os anos analisados, graças, principalmente, ao forte ritmo de expansão das economias asiáticas. O que dizer de comparar com a China, que continua crescendo cerca de 10% ao ano, e mesmo com a média das economias emergentes, que mantém uma expansão na casa dos 6% (com uma taxa de investimento ao redor de 40% do PIB).¹ Em alguns anos, a taxa

1 A China também chama a atenção para a velocidade diferenciada de crescimento dos componentes de sua demanda: se nos últimos anos a economia cresceu na casa de 10% ao ano, em média, a expansão da FBKF foi ainda mais acelerada, ficando em 15,6% em 2002, 22,6% em 2003, 21,7% em 2004 e 19% em 2005 [Barnett e Brooks (2006)]. Além de a taxa de investimento ser muito alta e o seu gasto estar crescendo cerca de três vezes mais rápido do que o resto da economia, é curioso que a estrutura desse componente não revele um peso desproporcionalmente elevado das administrações públicas – cerca de 4% do PIB em 2005, ao contrário do senso comum. O dominante é o

brasileira chega a ficar aquém até da média dos países já desenvolvidos – que, por princípio, tendem a crescer em ritmo mais moderado do que economias emergentes.

Comparações Latino-Americanas

É notório que o Brasil fez um vigoroso ajuste fiscal desde a virada do século. Há uma idéia entre muitos no debate nacional de que o preço que se paga por tal empreitada é o baixo crescimento econômico. Porém, a comparação dos indicadores fiscais recentes [Cepal (2006)] aponta em outra direção.

Se o Brasil vem alcançando sucessivos superávits primários desde 1999, largamente comemorados pelo governo, por outro lado, atualmente, o resultado está aquém dos outros países da América Latina e Caribe, segundo projeções recentes da Cepal. A aceleração do crescimento na região em geral e a excepcional elevação dos preços de muitas *commodities* (como petróleo, gás e cobre), em particular, permitiram que a maioria dos países aumentasse rápida e intensamente o superávit primário e, em ritmo ainda mais intenso, reduzisse ou eliminasse o déficit global.

Em um *ranking* da Cepal segundo o tamanho do superávit primário gerado pelo governo central na região (primeira coluna da Tabela 2),² o Brasil cai para o oitavo lugar no continente. Entre 2003 e 2006, o levantamento registra que o governo brasileiro manteve esse superávit estável no mesmo patamar (de 2,2% do PIB), enquanto houve uma importante melhora em termos continentais: aumentou de 1,4 para 2,6% do PIB, na média ponderada (na simples, passou de déficit de 0,2 para superávit de 2,1% do PIB em apenas três anos). Em particular, os países exportadores de recursos naturais não-renováveis têm atingido superávits primários elevadíssimos: 7,9% do PIB no caso do Chile, 6,1% do PIB no caso da Bolívia e 3,1% do PIB no caso da Venezuela. Apesar da tendência à elevação da despesa em investimentos

investimento das empresas, em torno de 31% do PIB (contra uma poupança de 20% do PIB), no qual atuam tanto estatais “puras” quanto muitas joint ventures com empresas multinacionais [Kuijs (2006)], o que pode ser outra inspiração para as proposições de novas parcerias entre os setores público e privado em torno de sociedades específicas, apresentadas em seções posteriores deste artigo.

2 O comentário pode ser relativizado porque, ao contrário da maioria dos países latinos, o Brasil é uma federação e o resultado fiscal primário normalmente monitorado inclui o das outras esferas de governo (subnacionais), sem contar o das empresas estatais. Isso poderia melhorar a posição do país em ranking latino que considerasse o superávit primário dos governos consolidados ou do setor público – mas a Cepal não dispõe de uma coleta regular com essa maior abrangência. Por outro lado, igualmente cresceriam os gastos com juros e o déficit nominal.

sociais e infra-estrutura, o superávit primário médio da região cresceu graças às maiores receitas fiscais decorrentes tanto do crescimento econômico quanto do elevado preço dos recursos naturais e das reformas tributárias que instituem novas modalidades de impostos sobre esses produtos.

No continente, o resultado global (mais conhecido como “nominal”, no Brasil) melhora ainda mais com a queda dos gastos com o serviço da dívida, fruto da redução das taxas reais de juros. O mesmo efeito, porém, não ocorre

TABELA 2

Resultados Fiscais dos Governos Centrais dos Países Latinos – 2006(Estimativas em Porcentagem do PIB)^a

RANKING DE PAÍSES	RESULTADO PRIMÁRIO	RANKING DE PAÍSES	RESULTADO GLOBAL
Chile	7,9	Chile	7,6
Bolívia ^c	6,1	Bolívia ^c	4,1
Venezuela	3,1	Argentina ^b	1,0
Argentina ^b	3,0	Venezuela	1,0
Equador	2,9	Paraguai ^g	0,8
Média Ponderada	2,6	Equador	0,6
Uruguai	2,6	México ^f	0,3
México ^f	2,5	Peru	0,3
Brasil^d	2,2	Haiti	0,2
Peru	2,2	Média Simples	-0,3
Média Simples	2,1	El Salvador	-0,4
El Salvador	1,9	Média Ponderada	-0,9
Costa Rica	1,8	Honduras	-1,0
Paraguai ^g	1,8	República Dominicana	-1,0
Panamá	1,6	Guatemala	-1,5
Haiti	1,0	Nicaragua	-1,6
Honduras	0,3	Uruguai	-1,8
Nicaragua	0,3	Costa Rica	-2,4
República Dominicana	0,2	Panamá	-2,9
Guatemala	-0,3	Brasil^d	-3,2
Colômbia ^e	-1,1	Colômbia ^e	-5,3

Fonte: Estimativas da Cepal, exceto para Brasil (Bacen e resultados definitivos do ano).

^aInclui a seguridade social.

^bAdministração nacional.

^cGoverno geral.

^dGoverno federal (dados definitivos).

^eGoverno nacional central. Os resultados não incluem os custos da reestruturação financeira.

^fSetor público.

^gAdministração central.

no caso nacional: a política monetária baseada na aplicação da mais alta taxa real de juros do mundo continuou impactando fortemente os encargos e, conseqüentemente, elevando o déficit nominal. Segundo a projeção da Cepal, o resultado global do governo central também melhorou bem: entre 2003 e 2006, o déficit nominal diminuiu de 1,9% para 0,9% do PIB, na média ponderada da América Latina e Caribe, enquanto no Brasil piorou, de 2,5% para 4% do PIB no mesmo período. Num *ranking* de 19 países, o déficit global (segunda coluna da Tabela 2) do governo central brasileiro será em 2006 o segundo pior da região – atrás apenas da Colômbia (5,3% do PIB). Mais uma vez, o *ranking* é liderado pelos grandes países exportadores beneficiados pela alta das *commodities*, que chegam a gerar resultados globais impressionantemente positivos (como os 7,6% do PIB do Chile ou 4,1% na Bolívia).

O recente balanço preliminar da Cepal aponta que a melhora do resultado primário, como já citado, decorreu muito mais do aumento da receita do que de cortes de gastos em geral; na verdade, o balanço identificou aumentos de investimentos fixos em muitos países. Como o resultado global também melhorou, isso se refletiu em uma queda dos encargos da dívida, e o melhor impacto se deu na dívida do governo central, que apresentou uma melhora radical em apenas três anos: na média ponderada da região, a dívida diminuiu de 57,9% para 40,7% do PIB, entre 2003 e 2006 – aliás, essa última posição é melhor do que a do Brasil, em 49,9% do PIB (mesmo tendo caído desde 58,7% em 2003). Espera-se que, diante desse cenário favorável, se consiga abrir o espaço fiscal para a retomada dos investimentos públicos.

Essa positiva evolução recente das contas públicas, ao menos para a média do continente, aponta sinais de reversão do quadro que a Cepal identificou até 2003 (e que continua marcante no Brasil): na medida em que crescia a curva de gastos com juros em proporção do PIB, decrescia a curva da taxa de investimentos públicos.

Comparações entre Blocos

É possível realizar uma comparação internacional de indicadores fiscais num cenário mais amplo, computando economias emergentes de todos os continentes, bem assim economias desenvolvidas, recorrendo a dois estudos também recentes de Afonso, Schuknecht e Tanzi (2003 e 2006). Para estudar a eficiência no gasto público, os autores levantaram os gastos públicos entre 1998 e 2003 e apresentaram a média de cada país, em proporção do PIB (vide Tabela 3), cujo *ranking* é o decrescente da taxa de investimentos

públicos (mas informadas também as outras principais categorias e funções sociais do gasto público).³

Classificadas mais de quatro dezenas de países pelo tamanho da taxa de investimento público, as mais reduzidas foram observadas em alguns países ricos (média de 3% na OECD), o que é de se esperar, pois eles dispõem de maior e melhor estrutura de capital, demandando menor esforço para sua formação. Porém, no mesmo patamar de muitas economias desenvolvidas, apareceram três economias emergentes: Letônia, com 1,3% do PIB, e Brasil e Romênia, com 1,9%. Ficaram muito aquém dos 3,7% do PIB da média do seu grupo (quanto mais da taxa máxima, de 7,7% do PIB, apurada na Tailândia).

Comparados os dois levantamentos de Afonso, Schuknecht e Tanzi (2003 e 2006), é possível verificar que o tamanho da despesa pública nos anos 1990 foi relativamente maior no grupo das economias ricas (média de 46,5% do PIB) do que no grupo das emergentes (36% do PIB), ou seja, uma expressiva diferença de 10 pontos. No caso dos investimentos, como a situação é invertida, pois os países em desenvolvimento gastam mais do que os países desenvolvidos (3,7% contra 3,0% do PIB, nas médias), é natural deduzir que priorizaram proporcionalmente mais inversões em seu padrão de gasto, o que é obviamente explicado pela maior necessidade de investimentos em infra-estrutura.

Nesse contexto, a posição do investimento público brasileiro é ainda pior em termos relativos – ou seja, quando ponderada sua importância dentro da estrutura do gasto governamental. Os governos brasileiros investiram apenas 4% de tudo que gastaram na virada do século (pouco à frente dos 3,5% apurados para Letônia), abaixo do peso relativo registrado na maioria das economias ricas. Ou seja, não se pode dizer que o Brasil investiu pouco porque o governo gastou pouco. Muito pelo contrário, outro traço marcante no *ranking* levantado por Afonso, Schuknecht e Tanzi é que a despesa total de 46,6% do PIB no Brasil era a mais alta entre os emergentes fora da OCDE: superava em 10 pontos do produto a média de países em desenvol-

3 *Chama-se a atenção que, nos dois levantamentos de Afonso, Schuknecht e Tanzi (2003 e 2006), para alguns poucos países constatou-se que a soma dos itens desagregados do gasto não corresponde ao total informado nas respectivas tabulações dos rankings de despesa média em proporção do PIB. As possíveis causas para o problema estão relacionadas à falta de dados disponíveis para alguns países e ao fato de os autores terem utilizado diferentes fontes primárias nos levantamentos (Ameco e WEO). Também podem existir outras categorias de gastos que não eram tão relevantes para a análise e podem não ter sido explicitadas, de modo que os itens desagregados não precisariam somar o total.*

vimento e igualava o tamanho do gasto público total apurado para a média dos países industriais.

O que explica que o Brasil gaste como se fosse desenvolvido? Já foi dito que não é o investimento: pelo contrário, investindo 1,9% do PIB, aplicou apenas dois terços da média de 3% do PIB dos países industriais da OCDE. Nem se pode alegar que o Brasil fez uma opção pela desestatização, porque investe menos do que economias liberais por excelência (assim, por exemplo, os Estados Unidos apresentaram uma taxa média de investimento público de 2,6% do PIB).

O consumo governamental apurado por aqueles autores também foi alto no Brasil (19,5% do PIB) e ficou pouco abaixo da média do grupo da OCDE (19,8% do PIB). Curiosamente, quando observados os gastos em programas sociais universais, o Brasil ficou muito atrás dos ricos: em educação, 4,6% contra média de 5,4% do PIB, e em saúde, 3,3% contra 6,2% do PIB. A situação se inverte, entretanto, no caso de transferências e subsídios, que deve refletir o peso dos benefícios dos diferentes regimes previdenciários e assistenciais: o Brasil gastou 17,1% do PIB, superando exatamente em 2 pontos a média da OCDE.

Na verdade, o grande diferencial brasileiro, na composição do gasto público, foi ditado pelo desproporcional peso dos juros da dívida pública (vide Gráfico 1): 8,2% do PIB, muito acima dos 3,9% que constituem a média do grupo de emergentes – apesar de esse percentual ser puxado pela Turquia, com uma carga de juros de 21,3% do PIB, ainda mais distante dos outros (mesmo assim, a Turquia investiu 4,6% do PIB, mais do que o dobro da taxa brasileira).

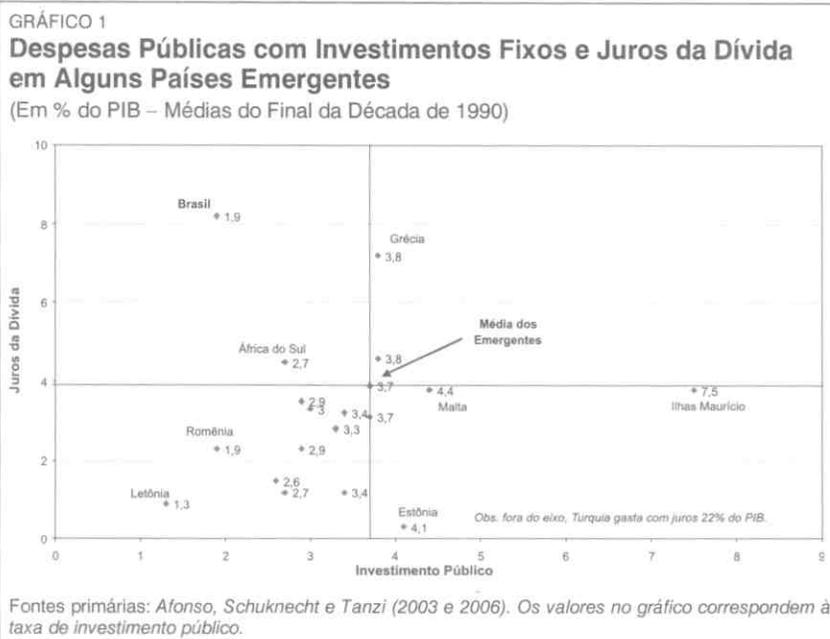
As comparações internacionais da composição da despesa pública deixam bem claro como o Brasil tem um gasto público demasiado reduzido com investimentos, elevado com transferências e subsídios e, sobretudo, excessivamente alto com os juros da dívida. É difícil ser bem sucedido na implantação de uma estratégia de desenvolvimento diante de um ajuste fiscal que combina arrecadar uma carga tributária perto da média dos países ricos e um investimento público muito inferior à média das economias emergentes, e ainda tendo por trás disso tudo a enorme pressão resultante de uma política monetária concentrada apenas na aplicação de taxas de juros reais que constituem recorde mundial há muitos anos.

TABELA 3

Despesas Públicas de Economias Industriais e Emergentes – Média do Final dos Anos 1990(Em Porcentagem do PIB, *Ranking* Conforme Taxa de Investimento Fixo)

PAÍSES/GASTOS SELECIONADOS	INVESTIMENTO FIXO	DESPESA TOTAL	INVEST. /TOTAL	CONSUMO	TRANSFE- RÊNCIAS	EDUCAÇÃO	SAÚDE
Letônia	1,3	36,6	3,6	21,4	12,7	5,8	3,5
Bélgica	1,6	52,5	3,0	21,2	19,3	4,6	6,6
Reino Unido	1,6	40,9	3,9	19,5	13,7	5,2	5,7
Dinamarca	1,8	58,3	3,1	25,9	19,2	7,8	6,9
Brasil	1,9	46,6	4,1	19,5	17,1	4,6	3,3
Romênia	1,9	33,7	5,6	15,7	13,7	3,4	3,8
Nova Zelândia	2,1	41,7	5,0	18,5	13,6	6,9	6,1
Alemanha	2,3	48,2	4,8	19,5	18,4	4,7	7,7
Austrália	2,5	36,7	6,8	18,6	8,6	5,1	5,6
Canadá	2,5	45,9	5,4	21,2	12,0	6,7	6,7
Irlanda	2,5	37,7	6,6	16,0	11,8	5,1	5,2
Itália	2,5	52,2	4,8	18,8	17,9	4,4	5,9
Áustria	2,6	53,8	4,8	19,9	19,6	5,6	5,8
Lituânia	2,6	33,3	7,8	20,3	11,1	5,9	4,5
Países Baixos	2,6	50,1	5,2	23,5	18,7	5,1	6,3
Estados Unidos	2,6	34,5	7,5	15,4	11,3	5,1	6,0
Chile	2,7	24,4	11,1	12,6	7,9	3,8	2,4
África do Sul	2,7	26,3	10,3	18,4	...	5,7	3,6
Suécia	2,8	63,5	4,4	27,8	20,4	7,6	7,1
Eslováquia	2,9	43,8	6,6	20,0	14,2	4,1	5,2
Eslovênia	2,9	42,1	6,9	20,2	18,6	...	6,0
Chipre	3,0	40,0	7,5	18,0	11,0	5,6	2,5
Finlândia	3,0	56,3	5,3	23,0	20,8	7,1	6,1
Suíça	3,1	38,2	8,1	15,1	11,2	5,6	7,0
França	3,2	53,6	6,0	23,6	20,0	5,8	7,3
Noruega	3,3	49,3	6,7	21,5	15,3	7,7	6,8
Polônia	3,3	43,2	7,6	17,9	17,9	5,1	4,2
Bulgária	3,4	38,6	8,8	17,3	15,2	3,4	4,0
República Tcheca	3,4	40,6	8,4	22,7	15,0	4,0	6,2
Espanha	3,6	43,4	8,3	17,9	14,1	4,5	5,5
Portugal	3,7	46,2	8,0	20,7	14,3	5,7	6,2
Grécia	3,8	48,6	7,8	16,8	17,0	3,7	5,1
Hungria	3,8	50,2	7,6	22,4	15,0	4,8	5,3
México	3,8	25,3	15,0	11,7	5,2	4,6	2,6
Estônia	4,1	36,4	11,3	19,7	10,7	6,2	4,4
Islândia	4,1	41,7	9,8	22,0	7,5	5,5	6,8
Malta	4,4	45,0	9,8	20,7	14,5	4,8	6,2
Luxemburgo	4,5	44,0	10,2	17,7	15,4	3,5	5,7
Turquia	4,6	42,7	10,8	13,8	...	3,5	4,0
Coréia	5,4	24,4	22,1	12,7	...	3,8	2,4
Japão	5,7	36,2	15,7	15,0	10,0	3,6	5,3
Ilhas Maurício	7,5	24,7	30,4	12,9	...	3,8	2,1
Taiilândia	7,7	17,8	43,3	11,2	...	5,3	2,3
Média dos Blocos:							
Emergentes	3,7	36,0	10,3	17,2	13,1	4,6	4,0
OECD	3,0	46,5	6,5	19,8	15,1	5,4	6,2

Fonte: Estatísticas compiladas de Afonso, Schuknecht e Tanzi, 2003 e 2006 (fontes primárias: OECD e FMI). Média de despesas públicas selecionadas em períodos entre 1998 e 2003.



3. Estado das Artes do Investimento Brasileiro

Desde que implantou sua nova moeda, o real, o Brasil vem apresentando uma reduzida taxa de investimento global: após registrar a proporção de 18,3% do produto interno em 1995, a taxa sempre ficou abaixo de 18%, quando calculada sobre valores correntes (ver Tabela 4). Tal tendência piorou ainda mais com a recente revisão das contas nacionais (cujas principais mudanças foram a elevação do tamanho do consumo nacional e, conseqüentemente, do PIB).

Expressa a preços constantes, a situação é agravada: desde 1999, a taxa de investimento nacional sequer chega perto da casa de 17% do PIB, em valores do ano anterior (segunda coluna da Tabela 4). A grande diferença entre as séries reflete o fato de que o aumento do custo de investimento tem superado (e muito) o incremento do custo de vida no pós-real. Se, ao final da década passada, a desvalorização do real explicou o maior incremento relativo do custo de importação das máquinas, depois os juros reais, a carga tributária e o maior peso dos custos fixos podem explicar a variação mais acelerada dos custos da construção civil e mesmo de bens de capital importados (que

TABELA 4

Taxa de Investimento Fixo Global no Brasil – 1995-2006

(Em Porcentagem do PIB)

ANO	A PREÇOS CORRENTES	A PREÇOS DO ANO ANTERIOR
1995	18,32	–
1996	16,87	18,21
1997	17,37	17,74
1998	16,97	17,30
1999	15,66	15,54
2000	16,80	15,77
2001	17,03	16,65
2002	16,39	15,72
2003	15,28	15,46
2004	16,10	15,77
2005	16,27	16,20
2006	16,80	–

Fonte: IBGE (Contas Nacionais 2000-2005 e Contas Trimestrais).

passaram a ser gravados por PIS/Cofins a partir de 2004). Entre 1998 e 2005, a variação do deflator implícito do PIB foi de 83,2%, enquanto o mesmo índice da formação bruta de capital fixo cresceu 112,5%,⁴ ou seja, desde que se abandonou o câmbio semifixo e apesar da recente apreciação do real, o custo de investir no país cresceu cerca de 30 pontos a mais do que o custo de produzir no país.⁵

Para dimensionar o padrão de investimento fixo brasileiro, é interessante recorrer mais uma vez a comparações internacionais (agora compreendendo a FBKF total, e não apenas a do setor público). Com a nova série das contas nacionais, o país piorou ainda mais sua colocação no *ranking* mundial de taxa de investimento nacional em 2005 (16,3% do PIB): caiu para a 85ª posição entre 100 países em desenvolvimento pesquisados pelo Banco

4 O cálculo dos dois índices de deflatores implícitos é de Fabio Giambiagi, tomando por base a nova série de contas nacionais divulgadas pelo IBGE no início de 2007.

5 Esse fenômeno também é discutido por Puga e Nascimento (2007). Eles observam numa comparação internacional que "...o preço relativo dos bens de investimento no Brasil, partindo de níveis 30% inferiores ao mundial em meados dos anos setenta, chegou a atingir um nível 40% superior ao do Mundo, em 2006." (pág. 4). Ainda apuraram que: "... em 2005, os preços dos investimentos brasileiros foram, entre os países em desenvolvimento, maiores que os da China, Índia e Argentina e inferiores aos do México, África do Sul e Rússia. Frente aos países desenvolvidos, os preços de bens de capital no Brasil foram também inferiores. Os preços brasileiros eram inferiores aos americanos em 12% e aos japoneses em 38,7%" (pág. 8). Os autores, entretanto, descartam a tese de que tal fenômeno explique a desaceleração da taxa de investimento no país.

Mundial (2006); pela antiga série, estava na 57^a posição. A situação é ainda mais preocupante quando a comparação é feita com base no ano de 2004 e cobrindo um conjunto maior de economias: o Brasil (taxa de 16,1% do PIB) cai para a 130^a posição entre 150 países desenvolvidos e em desenvolvimento (pela série anterior, já estava na 82^a posição).

Para a análise seguinte da estrutura e da evolução de investimento público, cabe alertar, desde já, que não foi possível estender as séries além de 2003 pela dificuldade de prosseguir o mesmo levantamento diante da nova metodologia e das novas séries das contas nacionais, divulgadas pelo IBGE no início de 2007, uma vez que foi modificada sensivelmente a forma como eram apresentadas as contas de capital. De qualquer forma, comentários sobre a evolução mais recente serão realizados posteriormente e todos os indicadores das tabelas seguintes que são expressos em porcentagem do PIB já foram convertidos para a nova série de contas nacionais (o que agravou ainda mais a trajetória decrescente do investimento do setor público).

Investimento do Setor Público Pós-Real

Após ter apresentado taxas de crescimento extraordinárias até a década de 1970, a economia brasileira mudou claramente sua trajetória. Depois de um longo período de estagnação e inflação crescente, a crise do final do século XX culminou com a hiperinflação no início da década de 1990, que não só afetou as bases do crescimento econômico, como agravou problemas relacionados à distribuição de renda, por causa da erosão dos salários. A partir de 1994, com a criação do Plano Real, a economia brasileira entrou em processo de forte ajuste das contas nacionais, cujo objetivo principal era eliminar a dinâmica inflacionária dos anos anteriores.

Esse ajuste se deu, principalmente, através do aumento de receita do governo. Com uma carga tributária crescente e atualmente superando a casa de 35% do PIB,⁶ a economia brasileira sofreu os efeitos contracionistas do ajuste, que, por sua vez, permitiu a evolução favorável do saldo primário do governo, a estabilização e, mais tarde, a redução da dívida líquida do setor público. O aumento da receita do governo não foi acompanhado por um aumento correspondente de sua demanda por bens e serviços; pior que isso, houve um recuo das aplicações em investimentos fixos (vide Tabela 5).

⁶ Para uma análise detalhada da evolução e da composição da carga tributária global brasileira, ver Afonso e Meirelles (2006).

TABELA 5

Composição da Formação Bruta de Capital Fixo – 1995-2003

(Em Porcentagem do PIB e do Total da FBKF)

COMPONENTES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Em Porcentagem do PIB									
Total (Contas Nacionais)	18,3	16,9	17,4	17,0	15,7	16,8	17,0	16,4	15,3
Setor Público	4,3	4,2	4,2	4,1	2,7	2,7	3,2	3,5	2,7
Administração Pública	2,3	2,1	1,9	2,6	1,6	1,8	2,0	2,1	1,5
Empresas Estatais	2,0	2,1	2,3	1,5	1,2	0,9	1,2	1,5	1,2
Setor Privado (Resíduo)	14,0	12,6	13,2	12,9	12,9	14,1	13,8	12,9	12,6
Em Porcentagem da FBKF Total									
Total (Contas Nacionais)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Setor Público	23,5	25,2	24,0	24,2	17,5	16,3	18,7	21,5	17,6
Administração Pública	12,5	12,6	10,7	15,4	9,9	10,7	11,7	12,6	9,9
Empresas Estatais	11,0	12,6	13,3	8,8	7,6	5,6	7,0	8,9	7,8
Setor Privado (Resíduo)	76,5	74,8	76,0	75,8	82,5	83,7	81,3	78,5	82,4

Fonte: *Elaboração própria. Fontes Primárias: IBGE, Contas Nacionais 2003 e Sistema de Contas Nacionais 2000-2005; Empresas Estatais.*

Setor público compreende administração pública e empresas estatais (cálculo próprio com base em levantamento do IBGE/Dest).

Ajustes metodológicos para nova série de contas nacionais: Administração Pública considera entre 1995 e 1999 os valores informados na antiga série das contas nacionais e, a partir de 2000, na nova série; Empresas Estatais, estimadas para todo período com base em balanços e informações do IBGE/Dest; Setor Privado calculado por resíduo entre a FBKF Total, informada na nova série das nacionais, e o setor público calculado na forma anterior (inclui empresas, famílias e instituições sem fins lucrativos).

Com base nos levantamentos do IBGE, é possível inferir o investimento do setor público (a administração pública é informada diretamente nas contas nacionais e as empresas estatais são objeto de levantamento específico por aquele instituto). Entre 1995 e 2003, a FBKF do setor decresceu de 4,3% para 2,7% do PIB. Não apenas caíram os gastos das empresas estatais, como também encolheram as inversões diretas das três esferas de governo (vide Tabela 5). Na composição da FBKF nacional,⁷ também foi identificado um recuo da relevância relativa do setor público porque suas inversões diminuíram mais do que as do setor privado (o deste caiu de 14% para 12,6% do PIB no mesmo período), de modo que aquele setor, que gerava 23% do que se investia no país em 1995, chegou a menos de 18% em 2003.

7 As mudanças metodológicas nas novas séries das contas nacionais divulgadas pelo IBGE exigiram ajustes na apuração da composição da FBKF: se dessa fonte foram extraídos os valores do total e das administrações públicas, por outro lado, foi necessário levantar o investimento das empresas estatais em levantamento específico do IBGE e do Dest [ver Afonso, Biasoto e Araújo (2005)] e calcular o setor privado pela diferença entre o gasto global e o do setor público.

É importante observar que o processo de privatização explica boa parte do recuo das taxas de investimento das empresas estatais. Por outro lado, fica claro que, ao menos na ótica macroeconômica, o espaço não foi ocupado por aumento do investimento do setor privado como um todo (embora em alguns segmentos, como telecomunicações, tenha ocorrido tal substituição). De qualquer forma, não custa recordar que continuam sob responsabilidade estatal, ainda que parcialmente, importantes setores como o elétrico e o de transportes, além do saneamento. Portanto, as taxas de investimento público recentes podem ser qualificadas como excessivamente baixas, como indica outra evidência eloqüente extraída da nova série de contas nacionais: em 2003, as famílias investiram no país o equivalente a 4,2% do PIB, isto é, um montante superior em 57% a tudo o que foi investido pelo setor público no mesmo ano (mesmo somadas as aplicações das três esferas de governo e de todas as estatais, incluindo os grupos Petrobras e Eletrobrás).

Essa trajetória do investimento do setor público apresenta um quadro ainda mais negativo quando consideradas apenas as aplicações realizadas em infra-estrutura (o conjunto formado por ações de transportes, energia, comunicações e saneamento). O investimento fixo do setor (ou seja, mesmo computadas grandes empresas estatais) em infra-estrutura, que já era baixo em 1995 (apenas 2,4% do PIB), diminuiu em quase 60% até 2003, quando mal superou a casa de 1% do PIB. Radicalmente outra foi a trajetória observada pelo superávit primário do setor público, que subiu de 0,3% para 3,9% do PIB entre 1995 e 2003, bem assim pelas despesas com juros, que subiram ainda mais, de 6,9% para 8,5% do PIB, no mesmo período (vide Tabela 6). Fica claro que o sucesso do ajuste fiscal brasileiro teve como contrapartida uma depressão dos investimentos fixos, ainda mais daqueles aplicados em infra-estrutura.⁸

Considerando apenas os fluxos das administrações públicas retratados nas antigas contas nacionais (ver Tabela 7), nota-se que, entre 1995 e 2003, a taxa de investimento diminuiu consecutivamente de 2,3% para apenas 1,6% do PIB, com uma queda equivalente a 0,7 ponto do produto, este medido pela nova série da contabilidade nacional. Estimada a parcela aplicada em infra-estrutura, a queda foi ainda mais acentuada: de 0,8% para apenas 0,4% do PIB no mesmo período.

8. Ver Afonso, Biasoto e Araújo (2005) para a metodologia de estimativa dos investimentos do setor público em infra-estrutura e para uma análise mais detalhada da evolução e da estrutura no pós-real.

TABELA 6

Evolução dos Resultados Fiscais e das Despesas com Juros e Investimentos Fixos do Setor Público – 1995-2003

(Em Porcentagem do PIB)

VARIÁVEIS FISCAIS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Resultados:									
Primário	0,33	-0,09	-0,90	0,01	2,92	3,24	3,34	3,54	3,89
Nominal (ou Global)	-6,63	-5,45	-5,63	-6,96	-5,29	-3,37	-3,30	-4,18	-4,65
Despesas Selecionadas:									
Juros Nominais	6,96	5,35	4,73	6,97	8,20	6,61	6,64	7,72	8,54
Investimentos Fixos, dos Quais: em	4,35	4,25	4,16	4,09	2,76	2,71	3,21	3,47	2,71
Infra-Estrutura	2,45	2,63	2,52	2,03	1,29	1,12	1,27	1,29	1,02

Fonte: *Elaboração própria. Fontes primárias: IBGE, Bacen e DEST.**Setor público compreende administrações públicas mais empresas estatais, nas três esferas de governo.**Resultados auferidos pelas necessidades de financiamento do setor público (NFSP), segundo Bacen.**Investimentos fixos: extraídos das contas nacionais (antiga série) e estimados para empresas estatais (com base no IBGE e Dest), sendo infra-estrutura as aplicações realizadas em transportes, energia, comunicações e saneamento.*

TABELA 7

Evolução dos Resultados e Fluxos Fiscais Selecionados das Administrações Públicas – 1995-2003

(Em Porcentagem do PIB)

VARIÁVEIS FISCAIS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Resultados:									
Primário	0,37	-0,18	-0,97	0,34	2,32	2,25	2,49	2,88	3,09
Nominal (ou Global)	-5,39	-4,89	-5,23	-6,49	-5,35	-4,06	-3,81	-4,17	-5,24
Fluxos Correntes:									
Receita Corrente	31,53	31,60	31,62	33,52	34,55	36,08	37,08	38,59	38,77
Despesa Corrente	36,55	34,44	33,70	38,89	39,13	38,51	38,34	40,14	41,48
Consumo	17,95	17,06	16,88	17,85	17,45	17,80	17,72	18,15	18,05
Juros	5,77	4,71	4,26	6,82	7,67	6,31	6,30	7,05	8,34
Outras Transferências e Subsídios	12,83	12,67	12,56	14,21	14,01	14,40	14,32	14,93	15,09
Superávit Bruto	-5,02	-2,83	-2,08	-5,37	-4,58	-2,43	-1,25	-1,55	-2,71
Despesa de Capital	2,67	2,07	1,80	1,81	1,21	1,58	1,74	1,82	1,38
Formação Bruta de Capital Fixo	2,32	2,13	1,83	2,62	1,58	1,77	2,03	2,01	1,55
dos Quais: em Infra-Estrutura	0,85	1,00	0,78	1,02	0,48	0,57	0,63	0,47	0,39
Aquisição Liq. Ativos Não-Financ.	0,00	0,00	-0,16	-0,96	-0,43	-0,44	-0,34	-0,13	-0,05
Transferências Líquidas	0,35	-0,05	0,13	0,14	0,06	0,25	0,05	-0,05	-0,13
Erros e Omissões	2,29	0,01	-1,34	0,69	0,44	-0,05	-0,82	-0,80	-1,16

Fonte: *Elaboração própria. Fontes primárias: IBGE (fluxos extraídos das contas das administrações públicas) e Bacen (resultados).**Administrações públicas: direta e descentralizadas das três esferas de governo (excluídas empresas).**Resultados auferidos pelas necessidades de financiamento do setor público (NFSP), segundo Bacen.**Investimentos fixos: extraídos das contas e estimados para infra-estrutura (transportes, energia, comunicações e saneamento).*

Claramente, os investimentos perderam espaço nas contas governamentais porque as despesas correntes aumentaram de 36,6% para 41,5% do PIB entre 1995 e 2003, puxadas por juros e benefícios sociais (incrementos de 2,6 e 2,3 pontos do produto, respectivamente), enquanto o consumo permaneceu estável. Salto ainda maior foi registrado nas receitas correntes: de 31,5% para 38,8% do PIB no mesmo período, que retratou a forte expansão da carga tributária. Aliás, não custa lembrar que, quanto mais o governo absorveu renda na economia brasileira, tanto mais foi reduzida a renda do setor privado. O pior é que o resto da economia sofreu dois movimentos no mesmo sentido negativo das administrações públicas: as receitas correntes governamentais foram elevadas em 7,2 pontos do produto e ainda diminuiu a demanda pública por bens e serviços (consumo mais investimento fixo) em 0,6 ponto do produto, no período pós-real analisado.

As empresas estatais analisadas separadamente (ver Tabela 8) também mostram uma melhora ainda mais expressiva dos resultados nos dois conceitos (no caso do nominal, o déficit de 1,2% em 1995 se transformou em superávit de 0,6% em 2003), em grande parte graças à queda de suas despesas com juros (diminuíram 1% do PIB no período), porém, não evitaram uma considerável redução do investimento realizado por essas empresas (de 2% para 1,2% do PIB no mesmo período). Em um primeiro momento, essa queda no investimento esteve relacionada com o processo de privatização. Entretanto, parte do que pode ser observado foi causado pelas restrições fiscais impostas a essas empresas, cujos superávits (e a

TABELA 8

Evolução dos Resultados Fiscais e das Despesas com Juros e Investimentos Fixos das Empresas Estatais – 1995-2003

(Em Porcentagem do PIB)

VARIÁVEIS FISCAIS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Resultados:									
Primário	-0,05	0,09	0,06	-0,33	0,59	0,99	0,86	0,66	0,80
Nominal (ou Global)	-1,24	-0,55	-0,40	-0,48	0,06	0,69	0,52	-0,01	0,60
Despesas Selecionadas:									
Juros Nominais	1,19	0,65	0,46	0,15	0,53	0,30	0,34	0,67	0,20
Investimentos Fixos,	2,02	2,12	2,33	1,47	1,18	0,93	1,19	1,47	1,15
dos Quais: em									
Infra-Estrutura	1,60	1,63	1,74	1,01	0,81	0,55	0,64	0,82	0,62

Fonte: *Elaboração própria. Fontes primárias: IBGE, Bacen e Dest.*

Resultados auferidos pelas necessidades de financiamento do setor público (NFSP), segundo Bacen. Investimentos fixos: extraídos das contas nacionais (antiga série) e estimados para empresas estatais (com base no IBGE e Dest), sendo infra-estrutura as aplicações realizadas em transportes, energia, comunicações e saneamento.

dívida negativa) eram usados para compensar o desempenho insuficiente da administração pública.

Menciona-se, ainda, uma característica marcante e recente do investimento fixo do setor público no Brasil: a intensa descentralização. Na divisão federativa das administrações públicas na contabilidade nacional, as despesas públicas são centralizadas apenas no caso das transferências de renda (tanto benefícios sociais quanto juros, em que o governo federal responde por algo entre 80% e 90% do gasto do governo consolidado), pois no caso da demanda por bens e serviços há uma profunda descentralização: especificamente no caso dos investimentos, os governos subnacionais respondem por cerca de 85% do total (o conjunto de municípios chega a investir três vezes mais do que o governo federal).⁹ A descentralização é registrada até mesmo no caso dos investimentos fixos em infra-estrutura (vide Tabela 9), que, por princípio, deveriam ter uma presença mais marcante da esfera federal de governo por conta de suas responsabilidades em energia, comunicações e transportes. Institucionalmente, os governos estaduais e municipais não têm competência para conceder, regular e executar funções na maioria das ações e serviços classificados como de infra-estrutura, que, por princípio e por tradição, são mais afetos à responsabilidade do nível federal de governo.

A descentralização do investimento implica aportes ainda menores em infra-estrutura. Isso torna a carência de inversões nesse setor ainda mais grave porque uma parcela crescente e majoritária das despesas das administrações públicas com formação de capital fixo é descentralizada. Na evolução desde 1995 registrada na Tabela 9, é possível observar uma queda forte nas taxas de investimento em infra-estrutura em todas as esferas de governo. Mesmo em relação à formação bruta de capital fixo total, o percentual de

9 O movimento de descentralização não é exclusivo do Brasil. Martner e Tromben (2005) chamam a atenção para o aumento da importância dos governos subnacionais em federações da América Latina e Caribe, tanto na distribuição das receitas como na distribuição dos gastos. Os autores afirmam que, apesar da considerável heterogeneidade institucional da região, observa-se uma tendência de descentralização crescente nas últimas décadas, com uma participação cada vez maior dos governos subnacionais nas questões públicas. Entre 1996 e 2005, a receita e a despesa dos governos subnacionais de todos os países analisados (Brasil, Argentina, Peru, Bolívia, México, Colômbia e Equador) em proporção do PIB aumentaram, segundo os dados da Cepal. Como o aumento da receita foi maior do que o da despesa, os resultados dos governos subnacionais melhoraram nesse período, passando de uma contribuição negativa na metade dos países em 1996 para um resultado positivo nos governos subnacionais de todos os países em 2005. Enquanto em meados da década de 1990 os resultados negativos desses governos pioravam as contas públicas consolidadas, com piora também na dívida pública no Brasil e Argentina, nos últimos anos, seus resultados favoráveis foram muito importantes para a melhora da situação fiscal dessas economias. Em particular, destaca-se o papel da Lei de Responsabilidade Fiscal, que impôs restrições fiscais aos governos subnacionais e foi fundamental para o ajuste brasileiro.

TABELA 9

Taxas de Investimentos Fixos em Infra-Estrutura do Setor Público – 1995-2003

(Em Porcentagem do PIB e do Total da FBKF)

COMPONENTES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Em Porcentagem do PIB									
Setor Público	2,45	2,63	2,52	2,03	1,29	1,12	1,27	1,29	1,02
Administração Pública	0,85	1,00	0,78	1,02	0,48	0,57	0,63	0,47	0,39
União	0,14	0,18	0,20	0,22	0,10	0,18	0,12	0,08	0,06
Estados	0,25	0,27	0,32	0,59	0,22	0,25	0,28	0,25	0,19
Municípios	0,47	0,56	0,26	0,21	0,16	0,14	0,23	0,15	0,14
Empresas Estatais	1,60	1,63	1,74	1,01	0,81	0,55	0,64	0,82	0,62
Em Porcentagem da FBKF Total									
Setor Público	13,39	15,59	14,52	11,94	8,23	6,67	7,46	7,89	6,65
Administração Pública	4,65	5,91	4,48	6,00	3,04	3,39	3,68	2,89	2,58
União	0,75	1,04	1,17	1,32	0,64	1,06	0,70	0,50	0,42
Estados	1,35	1,59	1,87	3,47	1,40	1,50	1,62	1,50	1,26
Municípios	2,55	3,34	1,49	1,21	0,99	0,83	1,35	0,89	0,90
Empresas Estatais	8,75	9,68	10,03	5,94	5,20	3,28	3,78	5,00	4,07

Fonte: *Elaboração com base em IBGE, Dest e balanços públicos, estimado por Afonso, Biasoto e Araújo (2005), mas convertidos em porcentagens do PIB e da FBKF tomando por base as séries dessas duas variáveis macro nas novas contas nacionais.*

Setor público compreende administração pública e empresas estatais (cálculo próprio com base em levantamento do IBGE/Dest).

investimento em infra-estrutura caiu consideravelmente. Outro ponto a ser destacado é que embora o investimento público tenha sido muito descentralizado, quando vista a infra-estrutura separadamente, os governos locais possuem um papel secundário, já que a maior parte desse investimento é feita pelos estados. Portanto, os governos brasileiros investem pouco e, além do mais, como o fazem de modo bastante descentralizado, gasta-se proporcionalmente menos ainda em infra-estrutura.

Traços Marcantes do Período Recente

A atualização dos dados apresentados com o mesmo nível de detalhamento da seção anterior foi impossibilitada pela interrupção, em 2003, da divulgação dos dados anuais das Contas Nacionais publicados pelo IBGE. Informações mais recentes apontam que deve ter havido uma ligeira melhoria no nível dos investimentos públicos em geral e, também, em infra-estrutura. Nada, porém, que representasse retornar aos patamares observados até o final da década de 1990.

Não bastasse o atraso na divulgação das contas nacionais, vale mencionar que cresceram distorções importantes na escrituração dos investimentos na contabilidade pública. Essas distorções nas práticas orçamentárias e contábeis resultam de novas interpretações que autoridades federais passaram a dar recentemente (por atos administrativos)¹⁰ a preceitos e regras que tinham sido obedecidos por décadas e estão claramente determinados pela Lei 4.320, de 1964, que, recepcionada pela Constituição de 1988, passou a ter força de lei complementar. Nos balanços do governo federal, o montante das despesas com investimentos fixos tem sido artificialmente inflado porque vem considerando como automaticamente liquidado todo e qualquer valor que tenha sido empenhado, quando muitos deles são cancelados nos meses seguintes.¹¹

Um trabalho recente de Sérgio Gobetti mostra que, diante das sérias restrições orçamentárias, tem sido adiado o processo de empenho de investimentos, reduzindo o tempo para sua execução e, também, retardado o pagamento dos gastos. Quando muitos empenhos dos investimentos deixados em aberto para o exercício seguinte não são cancelados, a parcela que é executada, por princípio, acaba levando a liberações em ano diferente daquele em que o gasto foi orçado e contabilizado. A partir de 1999, cresceu muito a diferença entre a despesa da União contabilizada como despesa realizada com investimentos fixos em um ano e o montante que efetivamente foi desembolsado no mesmo período.

Gobetti (2006) desenvolveu um modelo para isolar o que chama de “erro contábil” e estimar o investimento efetivamente executado em cada ano:¹² entre 1995 e 2005, apenas 58% do total acumulado de investimentos empenhados foram efetivamente executados no mesmo ano. Em 2005, por exemplo, o total gasto com investimentos fixos foi de R\$ 11,3 bilhões pelo critério contábil, mas o efetivamente realizado caiu para apenas R\$ 8,5 bilhões. A contabilidade pública da União e, por extensão, as contas das administrações públicas na contabilidade nacional (que são extraídas dos

10 A citação por si só do volume das inscrições em restos a pagar da União em 2005 já dá uma idéia do tamanho das distorções que assolam a contabilidade pública federal: ao final do ano, foram acumulados cerca de R\$ 34 bilhões em restos a pagar não processados, 95% acima do valor inscrito no ano passado, e dez vezes mais do que o montante de restos devidamente processados, de R\$ 2,9 bilhões [TCU (2006, p. 88)]. Diante de tais números, a própria denominação da conta, por restos a pagar, virou um eufemismo, no mínimo.

11 Vide, entre outros jornais, matérias do Estado de S. Paulo de 4.7.2006 e 10.7.2006.

12 Gobetti (2006) exclui a despesa contabilizada como liquidada, mas que foi cancelada ou transferida para os anos seguintes através do item restos a pagar dos balanços. O autor inclui, porém, a liquidação de restos a pagar não processados nos anos anteriores.

balanços anuais oficiais) acabam incorrendo em distorções que vão de R\$ 6,6 bilhões até R\$ 15 bilhões, segundo Gobetti (2006). No âmbito dos governos subnacionais, o autor também reuniu evidências de que o mesmo artifício contábil está sendo praticado.¹³

A análise, porém, toma os valores expressos em preços constantes, aplicado o deflator implícito da FBKF. Consideradas todas as despesas com investimentos da União, entre 1995 e 2005, expressas a preços constantes desse último ano, a metodologia desenvolvida por Gobetti (2006) informa que o empenho acumulado chegaria a R\$ 167,2 bilhões. Desse montante, apenas R\$ 103,5 bilhões foram contratados e efetivamente liquidados no mesmo exercício. De qualquer forma, foi desembolsado nos períodos posteriores com os restos a pagar um acumulado de R\$ 43,8 bilhões. Logo, chega a R\$ 146,5 bilhões o somatório dos pagamentos efetivos no período 1995-2005, cerca de R\$ 20 bilhões abaixo do que consta nos balanços públicos oficiais.

Se os dados anteriores levam em conta a liquidação financeira, cabe examinar e revisar também os valores apurados pelos critérios contábeis (Tabela 10).¹⁴ Descontados os desvios citados, a evolução da despesa com formação bruta de capital fixo do governo central, segundo a apuração de Gobetti, mostra uma tendência decrescente a partir de 1995, quando foi equivalente a 0,57% do PIB, o melhor resultado pós-estabilização. Diminuiu até 0,32% do produto em 2000, sob impacto da crise externa. Melhorou no biênio seguinte, mas literalmente despencou para irrisórios 0,22% em 2003. A seguir, houve uma recuperação para 0,40% do PIB, ainda assim inferior à taxa registrada no biênio 2001-2002 e muito longe da observada até 1998.

13 Na prática, Gobetti identifica distorções de dois tipos entre 1995 e 2005. Primeiro, detalha a execução orçamentária da União e observa que o investimento empenhado foi R\$ 15 bilhões superior àquele que efetivamente foi realizado. Segundo, tomadas apenas as aplicações diretas da União, que balizarão os investimentos desse governo nas contas nacionais, conclui que sua metodologia pode levar a uma superestimativa de cerca de R\$ 6,6 bilhões, só nessa esfera de governo.

14 A contabilidade também fundamenta a apuração realizada pelo IBGE dos investimentos públicos (cujas contas eram antes publicadas sob o título de Regionalização das Transações do Setor Público) e posteriormente as contas nacionais. Ou seja, as distorções nos critérios de registro dos gastos podem afetar a própria contabilidade nacional.

TABELA 10

Evolução das Despesas de Capital do Governo Federal – 1995-2005

(Em Porcentagem do PIB)

ANO	EFETIVAMENTE REALIZADO			DADOS OFICIAIS		DIFERENÇA
	Investimento Fixo	Inversões em Imóveis	Soma Efetivo ¹	Contábil (Balanco) ²	Regionalização IBGE ³	Efetivo-Contábil
1995	0,45	0,11	0,57	0,61	0,58	-0,04
1996	0,42	0,08	0,50	0,48	0,48	0,02
1997	0,43	0,11	0,54	0,53	0,52	0,00
1998	0,45	0,08	0,53	0,54	0,52	-0,01
1999	0,30	0,05	0,34	0,39	0,39	-0,04
2000	0,30	0,02	0,32	0,49	0,48	-0,17
2001	0,42	0,02	0,44	0,52	0,50	-0,0
2002	0,45	0,0	0,47	0,35	0,37	0,12
2003	0,20	0,02	0,22	0,23	0,25	-0,01
2004	0,21	0,05	0,26	0,37	0,37	-0,11
2005	0,33	0,07	0,40	0,53	0,53	-0,13

Fonte: Sérgio Gobetti (2006), com base no BGU e Siafi. Nossa elaboração: converter em % do PIB.

¹Estimado com metodologia própria (inclui apenas modalidade 90).

²Empenhado – Liquidado (modalidade 90).

³Valores que constam em Finanças Públicas/Regionalização das Transações do Setor Público, exceto 2004-2005 (projetado).

4. Necessidades Prementes de Investimentos

A dimensão e a profundidade do ajuste fiscal realizado, como visto, precisam resultar em espaços para revisão de algumas práticas e regras vigentes, para evitar transformar a racionalidade do curto prazo em perversidade no longo prazo. É necessário cuidado para não transformar medidas lançadas para o enfrentamento da crise emergencial em normas permanentes, sem que sejam avaliados elementos estruturais das diferentes realidades da economia. Outra face dessa mesma moeda pode ser extraída dos indicadores físicos relativos à infra-estrutura, cujo capital vem se estagnando nos últimos anos, e não faltam projeções sobre as necessidades mais prementes, objeto dos comentários desta seção.

Os resultados dos investimentos foram muito bons no longo prazo, até a desaceleração nas décadas perdidas dos anos 1980 e 1990. Um abrangente e recente estudo [FGV/Fiesp (2006)] demonstra a importância de investimentos para a obtenção de um crescimento sustentável a partir de uma

interessante retrospectiva histórica (vide resumo na Tabela 11). A malha rodoviária brasileira passou de 273 mil quilômetros, no início dos anos 1950, para 1,6 milhão de quilômetros em 2004. Destaca-se ainda a expansão da capacidade instalada de geração de energia elétrica, que passou de 1,9 mil MW, em 1950, para 90,7 mil MW, em 2004. O número de linhas telefônicas cresceu à taxa de 7,9% ao ano durante esse período. Contudo, esse desempenho não foi uniforme ao longo desse período. Quando comparada a evolução dos principais indicadores sobre a condição da infra-estrutura brasileira, vemos como a economia desacelerou a partir de meados da década de 1980. Investimentos em transportes, energia e, em menor grau, telecomunicações passaram a evoluir a uma taxa muito menor do que antes. O mesmo pode ser dito da economia como um todo.

O investimento, especialmente em infra-estrutura, é essencial para aumentar a competitividade e sustentar um novo ciclo de crescimento, através da eliminação de gargalos que impedem ou dificultam o desenvolvimento econômico do país. Um estudo recente da ABDIB (2006) estima que, a partir de 2007, o Brasil precisará investir mais de R\$ 87 bilhões por ano para solucionar os problemas mais imediatos de infra-estrutura e permitir a retomada do crescimento econômico. Ainda assim, isso não resolveria todos os problemas de gargalos e logística existentes, mas já permitiria importantes ganhos de produtividade na economia. Sem contar o setor de petróleo e gás natural, cuja necessidade anual de investimento supera R\$ 30 bilhões, os setores que mais demandam investimentos são transportes (R\$ 16,8 bilhões) e energia elétrica (R\$ 16,6 bilhões). Ainda de acordo com a ABDIB, na média de 2003-2005, apenas 65% do que foi considerado necessário

TABELA 11

Taxas de Crescimento de Indicadores da Infra-Estrutura Disponível – 1950-2004

(Taxas de Crescimento Médio Anual por Período – %)

PERÍODOS	EXTENSÃO DA MALHA RODOVIÁRIA (KM)			CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (MW)	TELEFONES FIXOS (Linhas)	PIB PER CAPITA (R\$ DE 2005)
	Total	Pavimentada	Não-Pavimentada			
1950-1985 ¹	4,80	12,80	3,60	9,40	9,30	3,70
1985-2004	0,60	2,80	0,40	3,90	6,60	0,70
1950-2004 ¹	3,30	8,80	2,30	7,40	8,30	2,60

Fonte: *Gvconsult (2004)*: O custo social do subdesenvolvimento da infra-estrutura.

¹No caso de rodovias pavimentadas e não-pavimentadas, as taxas referem-se ao ano-base de 1955.

investir em telecomunicações¹⁵ acabou sendo efetivamente investido. Os setores menos assistidos foram transportes¹⁶ e saneamento,¹⁷ cujas necessidades atendidas foram de apenas 45% e 33% respectivamente. A energia (ou uma possível carência futura) ainda é apontada por muitos empresários como um dos principais entraves a uma retomada mais firme dos seus investimentos.¹⁸

5. Investimento como Propulsor do Crescimento

Uma economia que tem fundamentos sólidos – como os analistas de mercado identificam a economia brasileira – e vem revertendo a fragilidade de suas contas externas deveria estar numa trajetória de franco crescimento, especialmente num contexto internacional favorável como o atual. No entanto, não é isso que ocorre: o crescimento é lento e nada faz supor uma aceleração expressiva. Avaliar as razões desse comportamento impõe que identifiquemos os mecanismos que aceleram o ritmo de produção numa economia como a brasileira.

15 *O programa de privatização do setor de telecomunicações foi o mais bem-sucedido no Brasil. Nos últimos anos, observou-se um forte crescimento no número de linhas fixas e principalmente móveis, atendendo amplamente a população – cerca de 99 milhões de aparelhos móveis e de 42 milhões de aparelhos fixos no país em dezembro de 2006, segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).*

16 *São notórios os problemas enfrentados pelos transportes no Brasil. Segundo a ABDIB, 70% da malha rodoviária estão em condições de rodagem ruins ou péssimas. Isso é agravado pelo fato de que 62% da matriz de transportes brasileira é composta por rodovias. Isso é uma proporção muito alta se comparada com a dos outros países de grande extensão, como China (50%), Estados Unidos (32%), Canadá (43%) ou Rússia (8%). Conseqüentemente, os investimentos em transportes tendem a ser mais custosos, diminuindo a competitividade brasileira, e no país se gasta cada vez menos com esse item. As perdas estimadas na produção de grãos, por exemplo, são enormes. Chegam a 12% da safra no caso do arroz e 7% no da soja. O sistema ferroviário, embora seja operado por empresas privadas, ainda possui uma extensão trabalhada precária e muito limitada, com necessidades de investimento especialmente nas vias permanentes. No sistema portuário, a administração ainda é bastante ineficiente, com um contingente excessivo de mão-de-obra e, por falta de investimentos, a maioria dos portos não tem condições de receber navios de última geração.*

17 *A situação de saneamento é muito pior: 27% das residências brasileiras não têm acesso a uma rede de tratamento de esgoto e 11% não têm água tratada. Ainda segundo a ABDIB, o Brasil precisa de R\$ 10 bilhões anuais em investimento em saneamento ao longo de vinte anos, mas somente um terço tem sido realizado. Os índices de perda de faturamento de água, por furto ou vazamentos, chegam a 40% da água produzida. A ausência de um marco regulatório contribui para os baixos níveis de investimento.*

18 *Especialistas do setor e o próprio governo estimam que seja necessário o investimento de 4.100 MW de eletricidade ao ano para o país crescer a uma taxa de 4,5%, segundo reportagem da revista Exame. Caso contrário, os mesmos especialistas alertam para o risco de novos “apagões” nos próximos anos. Um levantamento do Instituto Acende Brasil, que reúne investidores do setor energético, mostra que as usinas licitadas no ano passado somaram apenas 740 MW. Outro estudo sobre infra-estrutura no Brasil, elaborado pela CNI, afirma que, em 2005, apenas 7.995 MW dos 38 mil MW previstos entraram em operação. O excessivo peso dos tributos nas tarifas de energia, além do constante risco de um “apagão” num futuro recente, criam um ambiente de incertezas e prejudicam investimentos em outros setores da economia brasileira.*

É a expansão da indústria, e dos segmentos a ela ligados, que exerce papel crucial para conformação de uma trajetória de crescimento de maior fôlego. São as decisões de investir em novos produtos, novos processos e nova capacidade produtiva que dão a dinâmica do processo de crescimento. Essas decisões geralmente respondem a impulsos de mercados em crescimento, sendo retroalimentados pela própria expansão.

Esse impulso poderia ser proveniente de dois segmentos distintos. O primeiro poderia ser o crescimento dos mercados externos (a expansão das exportações), cuja importância tem sido expressiva nos últimos anos. Alternativamente, a expansão do mercado interno de consumo tem experimentado um comportamento muito menos auspicioso, mas poderia ser uma forma interessante de impulsionar o crescimento. Conquanto não reste dúvida de que os dois fatores sejam mobilizadores da expansão do produto, outros elementos são necessários para que se estabeleça uma trajetória de crescimento sustentado.

A compreensão da decisão de investimento é a chave de todo esse processo [Keynes (1936; 1993)]. E, pelo menos na situação atual, não é a baixa poupança que explica as limitações postas ao investimento. É incontestável que as empresas têm recursos financeiros próprios para investir. Mesmo que não os tivessem, projetos lucrativos encontrariam recursos relativamente baratos, seja no mercado de capitais, seja por meio de captações externas, seja em instituições oficiais de crédito. É evidente que uma taxa de juros tão singular como a brasileira é um enorme elemento impeditivo, mas tentaremos trabalhar com a hipótese de queda ao longo dos próximos meses.

A decisão de investir envolve uma série de condicionantes para sua realização. Em primeiro lugar, o empreendedor avalia as receitas derivadas do investimento num horizonte de pelo menos cinco anos. Evidentemente, as condições da própria economia são fundamentais para que o investidor consiga formular hipóteses minimamente confiáveis sobre suas receitas futuras. Do lado dos custos de produção, ocorre o mesmo. Itens fundamentais na estrutura de custos, como energia, água e transportes, pesam muito na definição da rentabilidade dos investimentos e, portanto, da sua viabilidade. Logicamente, essa decisão pertence ao mundo das mercadorias em geral, mas guarda enorme relação com o âmbito das finanças. Importam as condições esperadas de evolução da posse de ativos financeiros, o que pode ser sintetizado pela taxa de juros [Keynes (1993, capítulo 17)]. Importam, também, as expectativas sobre a evolução do câmbio, tanto por conta do efeito sobre custos e preços em mercados externos, como por razões financeiras.

O objetivo desta reflexão, no entanto, não é discutir todos os elementos que influenciam a decisão privada de investir, mas sugerir uma questão concreta: qual a importância do investimento público em infra-estrutura para essas decisões? Na medida em que o setor privado (em todo o mundo) tem avançado enormemente nos monopólios naturais e realizado investimentos de vulto, cabe indagar também quais razões levariam um país a não prescindir do investimento público para crescer.

A solução para o problema da infra-estrutura não é trivial, e existe um consenso de que dela depende o ritmo de crescimento brasileiro nos próximos anos. Uma minoria dos participantes no debate sobre o crescimento econômico considera que o investimento em infra-estrutura será naturalmente viabilizado após a expansão da economia. No entanto, essa tese ainda não encontra demonstração na realidade. Outra parcela de debatedores, mais numerosa, acredita que o estímulo e a elevação do investimento privado seriam suficientes para suprir a lacuna aberta pela baixa inversão pública. Novamente, o questionamento é mais que devido. Se esse preceito pode ser aplicado a regiões mais desenvolvidas e a setores que já têm um mercado cativo e sólido, não se pode dizer o mesmo de investimentos em regiões menos desenvolvidas e em setores de maior risco.

Não há dúvida de que o financiamento em mercado de capitais é uma alternativa a ser construída, mas há um longo caminho a percorrer. O mercado de capitais brasileiro está em franco crescimento e em processo de sofisticação, mas ainda não dispõe da maturidade dos mercados dos países centrais para gerar, por exemplo, estruturas acessíveis para a securitização de recebíveis de uma forma ampla. Vale notar que o desenvolvimento de papéis e instrumentos ainda não se completou. Além disso, não há como negar que as ações do Estado ainda inspiram desconfiança nos meios empresariais e entre os investidores. As regras do jogo ainda parecem voláteis demais, seja na política macro (juros e câmbio, por exemplo), seja na política específica para os setores em que a presença do setor privado efetivou-se. Pior, não há cálculo econômico que se sustente diante da volatilidade das regras do jogo nas transições de governo.

É forçoso admitir que o tempo institucional e o tempo econômico encontram grave assincronia. As condições institucionais carecem de maior solidez dos marcos regulatórios, justamente para garantir o ambiente econômico para o cálculo dos riscos do investimento privado nas áreas tradicionalmente reservadas ao Estado. Ao mesmo tempo, a incapacidade estatal de incrementar a oferta nesses segmentos ameaça a economia com gargalos que estancam o crescimento antes mesmo que ele tome impulso.

Ainda que no Brasil essa questão se apresente de forma dramática, é um erro supor que não seja aplicável a outras economias. Mesmo que o debate sobre a articulação das políticas macroeconômicas tenha logrado grandes avanços nos últimos anos, o campo da política fiscal ainda reclama maiores reflexões. Não é por acaso que a discussão acerca do espaço fiscal relevante para a condução de políticas macro ganhou destaque na literatura internacional mais recente. Infelizmente, essa discussão ainda é praticamente ignorada na literatura nacional. Assmann (2006) é um dos raros trabalhos a propor alternativas para a elevação dos investimentos públicos, com objetivos e meios muito próximos aos defendidos neste trabalho.

A emergência das crises fiscais em diversos países, ainda na década de 1980, fez surgir, entre o mercado e os analistas de políticas econômicas, indicadores de resultado das contas públicas especialmente vinculadas ao seu financiamento. É importante notar que essa foi uma saída natural, posto que a principal questão que afetava a credibilidade das políticas econômicas era justamente a gestão da dívida pública em relação a aplicadores em títulos e detentores de posições de elevada liquidez, configurando uma situação em que o financiamento ao setor público passava a ser condicionado por fluxos de capital de volatilidade cada vez mais acentuada. Ao mesmo tempo, a eficiência das ações públicas, sobretudo como intervenção direta no domínio da produção, passou a enfrentar um questionamento sem precedentes.

Na atual configuração da economia brasileira, o desafio que surge é o de dar conta do reordenamento de espaços entre ações públicas e privadas, preservando o equilíbrio fiscal, mas logrando atingir um patamar mais elevado de investimentos públicos, enquanto as condições institucionais não ganham os contornos necessários à plena atuação dos capitais privados. Logicamente, essa realidade deriva da especificidade histórica de desenvolvimento do capitalismo brasileiro e das formas de estruturação do setor público e das relações entre este e o aparelho econômico.

6. Por Mudanças no Tratamento do Investimento do Setor Público

As parcerias público-privadas (PPPs) foram guindadas à posição de grande destaque na viabilização dos investimentos em infra-estrutura. Quando ficou mais claro que elas não seriam panacéias para solucionar os gargalos de investimentos, o governo federal optou por elaborar uma lista de projetos-piloto (PPIs) em infra-estrutura, tendo em vista o retorno futuro esperado

dessas intervenções, e levantou a possibilidade de excluir os respectivos investimentos da meta de déficit. A magnitude do gasto agregado, entretanto, é muito pequena diante da demanda e do tamanho da economia – sem contar que nem todos os projetos listados correspondem a investimentos clássicos em infra-estrutura (como é caso da modernização dos órgãos responsáveis pela cobrança dos tributos federais classificados como PPIs). Mesmo considerados prioritários, tais projetos continuaram sendo alvo de contingenciamentos e atrasos na contratação e nos pagamentos das compras, obras e serviços contratados.

Esse cenário, como já foi dito inicialmente, não deve mudar, mesmo que seja bem-sucedido o PAC, cujo plano é muito mais um rol de obras (especialmente de infra-estrutura) tratadas como prioritárias no âmbito do orçamento do que uma forma de mudança no arcabouço conceitual que disciplina a política e as práticas fiscais no país. O PAC se limita a ampliar as deduções de investimentos não computados no cumprimento da meta de superávit primário (na prática, reduz a meta em igual magnitude). Como meios, foram reduzidos custos de crédito bancário oficial e concedidas algumas desonerações tributárias na forma de regime especial e com alcance limitado (no tempo e em termos de conjunto de contribuintes).¹⁹ Ainda que se venha a lograr pleno sucesso em elevar o investimento do setor público em 0,5 ponto do PIB, fica a dúvida sobre a eficácia da medida para acelerar o crescimento, pois tal impacto é reduzido diante das variáveis fiscais e macroeconômicas.

Não custa mencionar rapidamente a evolução neste século dos dois indicadores tradicionalmente utilizados pelas autoridades governamentais e pelo mercado para acompanhar a política fiscal: a dívida líquida (DLSP) e as necessidades de financiamento (NFSP) do setor público (vide Tabelas 12 e 13, respectivamente).

É indubitável a melhoria dos indicadores de 2006 *vis-à-vis* os de 2000. Pelo lado do estoque, a dívida líquida sofreu uma ligeira redução (em 0,6 ponto do produto), de modo que fechou o último ano abaixo de 45% do PIB; pelo lado dos fluxos, há um importante aumento do superávit primário (para 4,3%

19 Não se deve desprezar o efeito de tais desonerações. A maior parte dos estudos sobre infra-estrutura no Brasil chama a atenção para os problemas causados pela carga tributária brasileira. Além de a carga global já chegar perto de 40% do PIB, o sistema tributário é um dos que mais oneram o setor de serviços básicos no mundo. De acordo com um estudo da consultoria McKinsey sobre os principais problemas que afligem a economia brasileira, a tributação representa 48% do preço final da eletricidade, 47% da telefonia e 39% dos transportes.

TABELA 12

Composição da Dívida Líquida do Setor Público – 2000-2006

(Saldos ao Final do Ano em Porcentagem do PIB)

COMPONENTES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	VARIAÇÃO 2006-2000
Dívida Líquida Setor	45,54	48,45	50,55	53,24	47,02	46,45	44,92	-0,62
Por Origem:								
Interna	36,54	38,86	37,54	42,37	40,19	44,12	47,60	11,06
Externa	9,00	9,59	13,01	10,87	6,83	2,33	-2,67	-11,68
Por Esfera de Governo:								
Governo Federal	28,54	30,19	32,17	33,75	29,55	30,78	30,97	2,42
Estados	13,03	14,91	14,80	16,21	15,03	14,17	13,34	0,30
Municípios	1,95	1,92	2,01	2,26	2,22	2,05	1,98	0,03
Empresas Estatais	2,01	1,43	1,57	1,03	0,22	-0,55	-1,36	-3,37

Fonte: Bacen. Expresso em porcentagem do PIB dos últimos 12 meses valorizado pelo IGP-DI centrado.

TABELA 13

Composição das Necessidades de Financiamento do Setor Público – 2000-2006

(Fluxos do Ano em Porcentagem do PIB)

INDICADORES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	VARIAÇÃO 2006-2000
Resultado Nominal	3,61	3,58	4,58	5,07	2,67	3,28	3,35	-0,26
Governo Central	2,27	2,11	0,75	3,99	1,53	3,78	3,57	1,30
Estados	1,81	1,93	3,25	1,47	1,56	0,25	0,66	-1,15
Municípios	0,27	0,10	0,57	0,26	0,37	0,03	0,14	-0,13
Empresas Estatais	-0,74	-0,56	0,01	-0,65	-0,79	-0,78	-1,02	-0,28
Juros Nominais	7,08	7,21	8,48	9,32	7,27	8,11	7,67	0,59
Governo Central	4,13	3,94	3,12	6,48	4,50	6,66	6,03	1,90
Estados	2,23	2,53	3,89	2,24	2,47	1,13	1,44	-0,79
Municípios	0,40	0,37	0,73	0,38	0,45	0,25	0,30	-0,10
Empresas Estatais	0,32	0,37	0,74	0,22	-0,15	0,07	-0,10	-0,42
Resultado Primário	-3,47	-3,63	-3,89	-4,25	-4,60	-4,83	-4,31	-0,84
Governo Central	-1,86	-1,83	-2,37	-2,49	-2,97	-2,88	-2,46	-0,60
Estados	-0,42	-0,60	-0,64	-0,77	-0,91	-0,89	-0,78	-0,36
Municípios	-0,13	-0,27	-0,15	-0,12	-0,08	-0,21	-0,16	-0,03
Empresas Estatais	-1,06	-0,93	-0,73	-0,87	-0,64	-0,85	-0,91	0,15

Fonte: Bacen.

Sinais indicam: (-) superávit; (+) déficit.

do PIB em 2006) e ligeira redução do déficit nominal (para 3,3% do PIB no mesmo ano) porque os elevados gastos com juros subiram ainda mais um pouco (7,7% do PIB no último ano). É importante destacar que, decompostos os indicadores por segmento institucional, o melhor desempenho foi observado nas empresas estatais e nos governos subnacionais. Por outro lado, o governo federal registrou, de 2000 até 2006, aumento da dívida (2,4 pontos do PIB) e do déficit nominal (1,3 ponto). Em que pese ter aumentado o seu superávit primário (em 0,6 ponto), isso foi inferior ao incremento dos gastos com juros (1,9 ponto do PIB, no mesmo período).

Para revisitar criticamente a lógica fiscal predominante no país, o primeiro aspecto a ser abordado, numa ótica a mais simples possível, respeita ao tratamento dispensado às empresas estatais, especialmente para fins da aplicação e do acompanhamento das metas fiscais, do resultado primário e da dívida líquida.

Nos últimos anos, importantes mudanças institucionais afetaram o desenho das finanças públicas no Brasil, entre as quais: a desestatização; a reformulação do processo orçamentário, eliminando operações extrafiscais; a consolidação e o refinanciamento das dívidas subnacionais com o governo federal; a implantação de um eficaz sistema de controle e restrição ao endividamento público; e a criação da LRF. Esse processo todo foi e continua sendo ignorado na formulação e na aplicação dos indicadores fiscais mais utilizados no país, a DSLP e a NFSP, apurados para todo o setor público.²⁰

É bom situar que a mensuração de déficits em países latino-americanos – e não apenas no Brasil – assumiu um perfil mais abrangente do que o

20 *O jornalista Luiz Nassif desenvolveu crítica semelhante em sua newsletter eletrônica de 9.5.2007, com autoridade econômica lhe confirmando a lógica da abordagem global do setor:*

"... O período inflacionário e de desequilíbrio nas contas públicas criou alguns vícios de raciocínio que perduram até hoje. O primeiro deles é o chamado controle na boca do caixa..."

Outra excrescência, estimulada pelo FMI (Fundo Monetário Internacional) foi tratar a dívida pública como um todo. Há uma conta geral de Necessidade de Financiamento do Setor Público. Nessa conta entram estados com as contas em ordem e estados com as contas esfrangalhadas; estatais superavitárias e estatais com prejuízo; investimentos públicos a fundo perdido e investimentos com retorno garantido. Não há a menor diferenciação entre eles. O que importa é a conta final. Com isso estatais com capacidade de investimento são prejudicadas; assim como estados com capacidade de tomar financiamento. É isso o que está por trás dessa dificuldade de onze estados em conseguir ampliar seu limite de endividamento.

Antes de ontem, à noite, consegui falar com o secretário do Tesouro Tarcsio Godoy. Ele argumentou que o Tesouro não está autorizando a ampliação dos limites de endividamento dos estados mais equilibrados, porque poderá afetar a capacidade de tomar financiamento da União. Por que isso? Porque não se analisa cada ente por si, mas a soma final, os grandes agregados. Se um estado toma um financiamento, a conta aumenta e a União tem que contrabalançar reduzindo o seu. Repare que isso ocorre independentemente do Estado ter capacidade de pagamento ou não..."

verificado em outras situações regionais. Só para se ter uma referência, apenas 15% dos países da OCDE têm nas estatísticas fiscais, publicadas nos informes do FMI, um conceito abrangente de setor público não-financeiro. Na maioria dos países, a informação fornecida diz respeito às administrações públicas, em seus diversos níveis. No entanto, os informes sobre a América Latina contêm, em mais de 80% dos países, a informação sobre as contas do setor público não-financeiro, incluindo, portanto, empresas em todos os níveis de governo e todas as formas de fundos públicos.

A questão não é meramente contábil. O motor que levou a mensuração das contas públicas latino-americanas a ter essa forma mais abrangente tem duas explicações que se confundem com o próprio estilo de desenvolvimento desses países e sua realidade financeira.

A primeira explicação decorre de forma direta da hipertrofia do Estado, característica dessas economias. Como o Estado desdobrou-se em diversas formas institucionais, desde a empresa até os fundos *parafiscais*, passando pelas operações de crédito diretamente realizadas pelas autoridades monetárias, de fato não haveria sentido em avaliar as contas públicas sem abarcar todas essas dimensões.

A segunda explicação refere-se ao caráter financeiro da crise que se abateu sobre o Estado. Não se tratava, evidentemente, de uma questão de eficiência econômica ou de descompasso entre os agregados macroeconômicos. Os anos de crise realçaram as dificuldades das moedas nacionais de manter mínimas condições de estabilidade diante do poder de arbitragem dos capitais constitutivos dos grandes fluxos internacionais e da magnitude dos desequilíbrios acumulados. É importante frisar: a recomposição da credibilidade na gestão da política econômica passava, necessariamente, por uma avaliação da capacidade financeira de sustentação das contas públicas. Isso só poderia ser feito tomando-se o conjunto do Estado, em todas as suas instâncias (tanto fiscais como financeiras).

A explosão do Estado em diversas entidades, dotadas de maior ou menor autonomia, e a crise de credibilidade, por parte dos financiadores, na capacidade de sustentação financeira explicam, portanto, a profunda adequação de um conceito como as NFSP à mensuração das condições fiscais. Sua força residiu justamente na abrangência e na avaliação financeira proporcionada ao mercado.

O conceito de necessidades de financiamento (NFSP) deriva diretamente da crise financeira do Estado. Por isso, sua principal aplicabilidade deve ser justamente nos eventos dessa natureza. Nesse aspecto, pouco importa se o ajuste for realizado no campo das despesas financeiras ou no campo relativo às despesas de custeio ou capital. O que está em questão, nesse âmbito da política econômica, é a capacidade do Estado de administrar seu endividamento e seus graus de liberdade para executar políticas monetárias e cambiais lastreadas pelas contas públicas. Fora do período de crise, a mera avaliação dos números do déficit e do superávit primário passa a ser questionada do ponto de vista de sua sustentabilidade intertemporal. Num prazo mais longo, logicamente, os agentes econômicos não podem atentar apenas para a capacidade da administração pública de reduzir despesas. Está em jogo o complexo conjunto de demandas que o aparelho econômico coloca ao Estado, bem como as tensões sociais que se apresentam em todo o processo de escolha sobre gastos e pressão tributária.²¹

A discussão da abrangência do setor público não é menos relevante nessa abordagem da questão fiscal. A decomposição do gasto público entre empresas estatais e administração pública tradicional determina perfis completamente distintos para a dinâmica do gasto público durante o ciclo econômico. Evidentemente, quanto mais forte a necessidade de participação direta do Estado no suprimento de bens e serviços e na construção da infra-estrutura, maiores serão os riscos de entraves para a realização dos necessários investimentos públicos.

Vale ainda comentar algumas inter-relações entre as políticas monetária e fiscal, em termos conceituais. Nos momentos de crise, é natural que todas as atenções se voltem para o mercado financeiro, colocando as políticas de controle monetário e taxas de juros no centro do processo decisório. Se já era assim quando a mobilidade de capitais era menor, nos tempos da globalização, com as políticas de livre flutuação cambial, as taxas de juros tendem a se tornar o principal instrumento sob o arbítrio direto das autoridades econômicas. Essa é uma realidade das crises no formato moderno dos mercados – a supremacia da política monetária sobre os demais elementos da política econômica. O problema é que as economias acabaram executando políticas econômicas em situações de crises prolongadas. A capacidade de arbitragem dos agentes econômicos, tanto no movimento de suas aplicações dentro dos mercados como entre espaços cambiais de países distintos, promoveu uma continuidade dos padrões de enfrentamento das crises para um horizonte de longo prazo.

21 *Para uma interessante abordagem do assunto, ver Silva & Cândido (2007).*

A grande questão é que essa realidade é altamente perversa para a política fiscal. A necessidade de geração de superávits primários acabou submetendo todos os movimentos da política fiscal às necessidades da política monetária e da gestão da dívida pública. As políticas tributárias foram severamente limitadas (ao objetivo de aumentar a carga tributária a qualquer custo), como também foi reduzida a capacidade do Estado de intervir diretamente na demanda agregada (ao menos nas economias emergentes). Nesse contexto, o manejo da taxa de juros tende a monopolizar as atenções da política econômica e a condicionar cada vez mais os demais instrumentos dessa política macro. O receituário para enfrentar as crises financeiras mais imediatas, na prática, acabou ganhando status de políticas de longo prazo. Entretanto, fora do curto prazo, não é sustentável que países emergentes, em especial os de grande mercado interno, mantenham posições fiscais completamente determinadas pelo desenho das políticas financeiras e de combate à inflação.

É preciso buscar alternativas. Os elementos postos nas diversas posições em debate acerca das relações entre o ajuste fiscal e o investimento público permitem que sejam delineadas novas alternativas para o caso brasileiro. O objetivo dessas alternativas é dar conta de várias preocupações anteriormente arroladas e, ao mesmo tempo, impedir que as flexibilizações abram espaços para a fragilização do ajuste fiscal.

Especificamente a respeito do tratamento dispensado às empresas estatais no Brasil, vale destacar que a legislação já diferencia claramente as que dependem do controlador para funcionar e as que se autofinanciam. A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) dispensou à empresa estatal classificada como dependente exatamente o mesmo tratamento dado à administração pública direta (como também autarquias e fundações). A empresa pode até ser constituída pelas regras do direito privado, mas, como depende economicamente do controlador para sobreviver, passa a estar sujeita às mesmas restrições e limites a ele aplicadas – como o limite de gastos com pessoal e de dívida, assim como a observância de metas anuais de resultado. Do ponto de vista macroeconômico, porém, é irrelevante o peso das estatais classificadas como dependentes.

Uma proposta simples seria estender a mesma regra da LRF para o controle das NFSP e DLSP. As empresas que não fossem classificadas legalmente como estatais dependentes seriam excluídas daquele controle. É antecipada a resistência a essa proposta porque as empresas estatais há algum tempo apresentam tendência superavitária, a ponto de registrarem saldo credor na

apuração da dívida líquida do setor público. O desempenho das estatais é ditado basicamente por dois grandes grupos: a Petrobras e a Eletrobrás. Como essas empresas têm acumulado elevadas e crescentes disponibilidades financeiras, a simples exclusão das empresas estatais significaria elevação da dívida líquida do setor público e redução do superávit primário anual.

Essa proposta passa necessariamente pelo problema da mensuração da NFSP/DLSP. Na prática, abater da dívida mobiliária em mercado a parcela dos títulos na carteira das empresas estatais em nada garante aos tomadores dos papéis que a dívida será honrada porque, por direito, todos os detentores de títulos merecem o mesmo tratamento. O Tesouro Nacional não pode resgatar um título em poder de uma empresa privada e deixar de fazer o mesmo, com o mesmo papel, em poder de uma empresa por ele controlada. Portanto, a DLSP não é um conceito de solvência; no máximo, é um indicador financeiro, que avalia a captação de recursos no setor privado.

A dívida assumida pelos Tesouros (o montante devido pelas administrações diretas em âmbito federal, estadual e municipal) é, portanto, muito maior do que a do setor público consolidado (que considera também a administração indireta, inclusive empresas, e desconta as disponibilidades financeiras e os créditos contra o setor privado). Do mesmo modo, o superávit gerado pelo conjunto de governos é inferior ao do setor público e a dívida é maior. Em outras palavras, se as empresas estatais fossem excluídas da apuração dos resultados (NFSP) e das dívidas (DLSP), o quadro fiscal pioraria: o superávit primário seria menor, o déficit nominal e a dívida líquida seriam maiores, quando computadas apenas administrações públicas. Essa discussão nos remete a um debate mais profundo sobre os conceitos utilizados nos cálculos da NFSP e da DLSP [Afonso e Biasoto (2006)].

Em 2002, pela primeira vez, o FMI aceitou, para efeito de programa de *stand by*, a proposta do governo brasileiro para reduzir a meta do superávit primário em montante igual à despesa com investimento da Petrobras. Curiosamente, após a excepcionalidade anunciada em 2002, o assunto não voltou a merecer registro público das autoridades econômicas federais. Enquanto o caso é ignorado no Brasil, é citado positivamente em raro documento do Departamento Fiscal do Fundo como um caso exitoso de espaço aberto para a retomada dos investimentos [IMF (2004, p. 21)].

Outro ponto relevante a ser destacado neste debate é a questão da vinculação de recursos, que tradicionalmente é usada para financiar despesas de capital. No Brasil, a única vinculação constitucional para investimentos envolve a

contribuição destinada a financiar o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), que custeia os benefícios do seguro-desemprego. Exige-se que 40% da receita corrente formem uma espécie de poupança, aplicadas no banco federal de desenvolvimento (o BNDES) para financiar projetos de investimentos, constituindo sua principal fonte de recursos.

A movimentação do FAT tem basicamente dois efeitos na contabilidade fiscal do setor público. Primeiro, os recursos repassados ao BNDES (por ser instituição financeira, é excluído do setor público) têm efeito superavitário. Este só é anulado se o BNDES empresta tais recursos a empresas públicas. E, mesmo quando o faz, apenas é anulado aquele efeito, mas jamais gera aumento das NFSP. Segundo, o estoque de créditos emprestados pelo FAT ao BNDES reduz a dívida bruta do governo e, de novo, se não forem repassados ao setor público, no conjunto, é reduzida a dívida no conceito líquido.

As discussões sobre o tratamento dispensado às empresas estatais e ao acúmulo de disponibilidades financeiras resultante de receitas vinculadas no atual cálculo das NFSP e DLSP sugerem um tema maior para um debate futuro e mais profundo: a abrangência das dívidas públicas mensuradas que atenda às formulações teóricas em torno da sustentabilidade da dívida e da definição do nível adequado de seu tamanho em relação ao produto nacional.

É possível antecipar algumas questões que poderiam marcar um debate de maior fôlego em torno da forma como é caracterizada a dívida pública no Brasil, para melhor avaliar esse instrumento na formulação e na execução das políticas fiscais. A análise da evolução da relação dívida/PIB no Brasil deveria ser mais cuidadosa perante o fato de que a DLSP é um conceito demasiado complexo, repleto de relações intra-setor público e seletivo nas relações com o setor privado.

É sempre importante ter presente que, nesse contexto, o tamanho da dívida líquida pouco tem a ver com a dimensão da dívida mobiliária em poder do público e que a evolução das duas dívidas não aponta, necessariamente, para a mesma direção. Se muitos dizem que a dívida do setor público brasileiro é elevada, a maioria ignora que são igualmente volumosas as parcelas envolvidas na sua apuração – não só no cômputo da dívida bruta (passivo), como também das deduções (ativos) realizadas para se chegar ao saldo líquido, valores muito expressivos são contabilizados.

São eloqüentes alguns traços marcantes da composição do tradicional indicador da dívida do setor público divulgado pelo Bacen, mas para os quais

poucos atentam: ao final de dezembro de 2006, por exemplo, o estoque da dívida mobiliária interna em mercado equivalia a 45% do PIB e tinha exatamente o mesmo tamanho da dívida líquida de todo o setor público; ou, ainda, superava em 14 pontos do produto o total da dívida líquida do governo federal (31% do PIB na mesma data). Esse grande diferencial é explicado: pela enorme dimensão que assumiu o estoque de ativos do Tesouro Nacional na forma de créditos concedidos ou refinanciados para governos estaduais e municipais e empresas estatais (perto de 16% do PIB); pelo também volumoso saldo de disponibilidades financeiras (10,4% do PIB); e pelo importante estoque de créditos acumulados pelos fundos, como FAT e fundos regionais (7,6% do PIB, todos índices do final de dezembro de 2006).

Nesse contexto, também deveria despertar atenção o descasamento dos prazos de vencimentos entre passivos e ativos. Para comparar dívidas e créditos antes citados, o relatório do Bacen menciona que o prazo médio dos títulos emitidos pelo Tesouro Nacional, em dezembro de 2006, era de 31 meses. Do outro lado da apuração oficial da DLSP, constam os refinanciamentos concedidos pelo mesmo Tesouro a outros governos e empresas estatais contratados com um prazo inicial de 360 meses, com opção de prorrogação por mais 120 meses.

Ora, a literatura internacional que levou à concepção teórica sobre a sustentabilidade da dívida, ao que tudo indica, sempre associou tal passivo governamental ao estoque de títulos emitidos pelo poder público e colocados em mercado – seja porque essa é a forma típica de financiamento do déficit orçamentário nos países mais desenvolvidos, seja porque é a forma mais próxima da moeda. A adaptação do conceito de DLSP ora adotado obscurece ainda mais a questão do padrão de financiamento do poder público no Brasil e em economias emergentes, encobrendo a forte deformação que costuma marcar suas estruturas. As dívidas bancárias ou contratuais não têm grande relação com os supostos teóricos que baseiam a utilização da relação dívida/PIB, especialmente porque envolvem as posições firmadas no longo prazo, que não podem ser revertidas por opção unilateral.

Outro problema na aplicação do conceito da DLSP no Brasil diz respeito à incorporação instantânea dos movimentos cambiais à variação dos estoques, em especial da dívida externa (contratual e mobiliária) contraída com agentes financiadores do exterior [Biasoto (2006)]. A racionalidade da pressão sobre *portfolios* tem sentido na relação com os financiadores internos da dívida pública. Quando os financiadores são organismos internacionais e aplicadores em bônus internacionais de longo prazo, desaparece aquela racionalidade, dado que se rompe o vínculo entre financiadores do

poder público e gestão da liquidez interna, próprio da abordagem teórica que fundamenta o monitoramento da relação entre dívida e PIB. Não se sustenta a idéia de que haja algum efeito de pressão financeira sobre os credores externos se a evolução da dívida brasileira é apenas mais um ativo entre centenas de outros no mercado financeiro internacional. Rigorosamente, a não ser no que tange à dívida mobiliária interna dolarizada, na qual o agente credor interno percebe seu patrimônio valorizado, não há justificativa teórica para incorporar os movimentos cambiais à evolução da dívida líquida.

Nunca é demais registrar a diferença da razão dívida/PIB entre os conceitos bruto e líquido (o primeiro também é formalmente divulgado pelo Bacen, mas, novamente, é raro alguém atentar para tais informações). Quando avaliadas apenas as administrações diretas (excluídas empresas estatais), como é orientado pela LRF, o governo geral consolidado acusava uma dívida bruta de 65,5% do PIB ao final de 2006. Como as deduções das disponibilidades financeiras e dos créditos dos governos equivaliam a 19,6% do PIB na mesma data, a razão do governo geral diminuía para 45,9% do PIB. Se computadas também as empresas estatais (com posição líquida credora), o mesmo indicador para o setor público caía para 44,9% do PIB – finalmente, o número mais noticiado e analisado.

7. Nova Forma de Composição do Investimento Estatal com a Lógica de Mercado

Tendo em vista a lentidão com que vêm sendo realizadas as parcerias e a timidez das medidas fiscais, como a dos projetos-piloto, é cada vez mais necessário pensar em alternativas, mais ousadas e ambiciosas, para enfrentar uma questão tão grave como o reduzido investimento público no Brasil.²² Uma estratégia inovadora poderia buscar a elevação de investimentos, sem

22 *Na tentativa de contornar as restrições legais e os entraves burocráticos ao endividamento e ao investimento de empresas estatais, é possível que algumas soluções pontuais já tenham sido implantadas na linha aqui defendida. Um exemplo seria a estruturação financeira do projeto relativo ao gasoduto Sudeste-Nordeste (Gasene). Os ativos e as receitas foram segregados em uma sociedade de propósito específico (SPE), controlada (indiretamente) por um banco privado (através de trust constituído no exterior), que, por sua vez, tinha sido contratado pela Petrobras para coordenar a estruturação financeira da operação. Essa estatal não participa diretamente do investimento, mas tem um papel fundamental desde a concepção do projeto, verificação da demanda e elaboração do estudo de viabilidade, passando pelo projeto básico, licenciamento ambiental e pela aprovação dos contratos de fornecimento e construção firmados pela SPE, como ainda responde pela supervisão geral da execução do mesmo projeto, pela garantia financeira para o bom andamento do empreendimento e pela garantia de pagamento, caso haja inadimplemento. Note-se que duas operações de financiamento já foram fechadas com o BNDES, no montante global de R\$ 1,36 bilhão, segundo a Petrobras.*

prejuízo da preservação do equilíbrio fiscal, com uma condução pública, mas com a chancela do mercado.²³

A proposta consiste em identificar cerca de vinte ou trinta projetos fundamentais para o desenvolvimento do país, de difícil equacionamento na forma de PPP e que pudessem ser organizados sob a forma legal de empresas de propósito específico. Isto é, ainda que instituídas e reguladas pelo poder público, deveriam ser geridas de forma profissionalizada, pela ótica privada.

A proposição é abrir espaços para projetos identificados como economicamente viáveis com relação a suas taxas internas de retorno. Do mesmo modo, projetos com taxa interna de retorno inferior, mas que tenham relevância para a economia e, assim, apresentem impactos econômicos indiretos positivos, poderiam ter apoio para a realização. Esses projetos deveriam ter o novo desenho como base, tanto na formulação como na execução, desenvolvendo ações gerencialmente eficientes e financiáveis pelo mercado.

Caberia selecionar, inicialmente, um número limitado de projetos prioritários, pinçados de dentro dos orçamentos, e montar, em cada caso, estruturas próprias de gestão profissionalizada, guiadas por metas e cronogramas, dotadas de independência dos preceitos normais do serviço público, mas solidamente monitoradas por instâncias de controle. Vale enfatizar a necessidade de perseguir uma estrutura efetivamente distinta da normalidade administrativa do Estado.

O ponto diferencial não deveria ser dado pela estrutura governamental, mas sim pela lógica de mercado. Para tanto, o financiamento dos projetos deveria contar com recursos específicos, captados diretamente no mercado financeiro. Essa estratégia contemplaria levantar recursos como operações de crédito em bancos e fundos de investimento e também mediante a emissão de títulos contra recebíveis. Logicamente, o ponto crucial seria a estrutura jurídica armada para dar segurança aos aplicadores quanto à condução profissionalizada da gestão.

Poderiam ser identificados três tipos de projetos de investimentos, dotados de tratamentos distintos para a mensuração do déficit.

23 *Algumas experiências bem-sucedidas em países ricos e emergentes ajudaram a inspirar a modelagem aqui proposta. A título de ilustração, vale verificar como importantes investimentos foram realizados com base em um inter-relacionamento entre poder público e iniciativa privada para construção e operação dos grandes projetos do Parque das Nações em Lisboa, Portugal, e da Federation Square em Melbourne, na Austrália (ver apresentações realizadas no Foro de Cidades de Alicante, em março de 2007, e disponíveis no seguinte link: <<http://www.suma.es/foros/index.php>>).*

O primeiro tipo seria o de projeto dotado de taxa interna de retorno adequada, frente às condições de colocação de papéis no mercado. Todo o investimento realizado seria deduzido do déficit, justamente porque a estrutura de financiamento é específica, não confundível com a dívida em geral do setor público.

O segundo tipo é aquele que tem, nos seus estágios iniciais, uma taxa interna de retorno inferior ao custo de captação em mercado. Uma provisão de recursos para equalização de taxa teria que ser feita, podendo ser contabilizada como necessidade de financiamento, ano a ano.

No terceiro tipo, o projeto realmente não teria, durante todo o curso da sua realização, uma taxa interna de retorno compatível com a rentabilidade requerida pelo mercado. A decisão de realização do investimento prende-se a efeitos indiretos, seja sobre a competitividade sistêmica do país, seja para mitigar questões sociais especialmente delicadas. Nesse caso, a mesma saída anterior seria usada – a equalização entre a taxa de retorno do projeto e a taxa de captação seria capitalizada e deduzida como despesa pública, ano a ano.

No caso de a taxa interna de retorno dos projetos ser inferior à rentabilidade requerida pelo mercado, tanto na fase inicial como durante toda a realização do projeto, seria necessário recorrer à provisão de recursos públicos para equalização de taxa de retorno, devendo ser contabilizada como necessidade de financiamento do setor público, ano a ano. Mesmo que, na prática, o processo assumisse a forma de uma colocação prévia de títulos que ficariam depositados em garantia, a existência de ativos e passivos a serem utilizados no curso do projeto distribuiria o subsídio implícito no tempo, bem como o impacto sobre a NFSP.

O financiamento pelo mercado poderia melhorar a qualidade de muitos projetos de investimentos. Tal formatação não exigiria um sistema de securitização tão complexo quanto o que é necessário para as PPPs. A salvaguarda para as contas públicas se daria pela punição aos projetos mal executados. Em caso de descompasso entre a trajetória financeira inicialmente desenhada e a realizada, o diferencial seria computado como novo déficit público. Mas isso não daria aos investidores qualquer direito de ressarcimento, justamente para garantir as melhores decisões de investir e o monitoramento das condições gerenciais da empresa.

Três precondições deveriam ser atendidas: desenvolvimento de uma avaliação econômica detalhada do empreendimento, com auditoria externa; cons-

tituição de diretoria profissional, sem interferência política e com ativa participação dos investidores; e estruturação do financiamento da empresa realizado em mercado, com agentes privados.

Essa configuração, por si só, poderia legitimar que os recursos levantados para investimentos não fossem incorporados à apuração oficial do déficit público. Por princípio, o financiamento pelo mercado deveria elevar a qualidade dos investimentos.

A expectativa é de que tal proposição trouxesse importantes benefícios para a economia nacional. Economizaria tempo na viabilização de projetos essenciais. Iniciaria a remontagem de uma estrutura de financiamento ao setor público, fugindo da concentração do endividamento na dívida mobiliária. Permitiria que o mercado financeiro desenvolvesse práticas e instrumentos compatíveis com o financiamento de operações de porte, que, posteriormente, poderiam ser diretamente realizadas pelo setor privado.

As maiores vantagens do sistema proposto, frente aos outros métodos de proteção ao investimento, em contextos de restrição fiscal, seriam: (i) inexistência de grandes problemas de classificação como os encontrados na separação entre o balanço de gastos correntes e o de despesas de capital, dado que o crivo do mercado evitará qualquer má avaliação quanto às características do empreendimento; (ii) não se colocam as dificuldades com que os ar alistas se defrontam na aferição do déficit estrutural, especialmente em economias nas quais os ciclos não têm uma definição muito clara; e (iii) todo o esforço institucional para garantir um novo marco legal para a gestão fiscal permanece intacto.

A modelagem proposta pode ser considerada superior ao modelo das PPIs, que seleciona um rol de investimentos e simplesmente deduz o valor correspondente do déficit público. Em primeiro lugar, porque os analistas de mercado têm tratado esse mecanismo como uma forma de maquiagem contábil ou fiscal – para não dizer embuste. Em segundo, porque o PPI realmente não reflete qualquer conceito ou formato novo que melhore a eficiência, a gestão ou a solvência do setor público. Ao contrário, o PPI mais parece uma lista de projetos escolhida por importância política.

Importa comparar o desenho aqui proposto com a modelagem das PPPs. Elas não são excludentes, uma vez que parcerias comandadas pelo setor privado já podem ser realizadas. O grande diferencial é que as PPPs acessam recursos de um fundo que poderá se tornar um grande esqueleto, enquanto

a proposta em pauta liquida seus desvios, diante do planejamento inicial, a cada ano, produzindo o déficit correspondente no próprio ano. Dessa forma, estaria preservado o critério de apropriação dos prejuízos de forma a não afetar gerações futuras.

8. Outras Relações entre Investimentos Públicos e Privados

Algumas visões partiram de um suposto antagonismo entre investimento público e privado. A idéia geral é que o desequilíbrio fiscal implica endividamento crescente, que, por sua vez, faz pressão para elevar a taxa de juros. O movimento inverso, com redução da relação dívida/PIB, seria a forma de elevar o investimento privado, dada a redução da taxa de juros mediante a redução da pressão sobre os fundos emprestáveis.²⁴

O problema é que o investimento é um agregado macroeconômico que se concretiza em mercados específicos. Nesse âmbito, a realidade das complementaridades com outros investimentos e a necessidade de formas institucionais que sejam seguras aos olhos do investidor passam a ser expressivas. Nunca é demais notar que a economia brasileira tem um histórico de presença estatal superdimensionada no domínio econômico, não só como produtor de bens e serviços, mas também como regulador de preços, comércio exterior e de um grande conjunto de normas. Nesse contexto, é importante refletir mais sobre a interação entre ações, decisões de investir e investimentos dos setores público e privado.

Desde a desorganização do padrão de financiamento do setor público, ainda nos anos 1980, o grande desafio para o crescimento vem sendo a substituição do antigo formato por uma nova configuração. Numa primeira etapa, adotou-se a tese de abertura de segmentos ao setor privado, com as bem-sucedidas transferências dos setores de siderurgia e petroquímica. Na seqüência, começaram as transferências por meio de concessões, que atingiram principalmente o setor de transportes. Já na década de 1990, a segunda grande onda de privatizações experimentou sucessos, como nas telecomunicações, e problemas, como no setor elétrico.

24 *Essa tese ganhou status de política, em 2004, por meio do Ministério da Fazenda, que divulgou o documento denominado Reformas microeconômicas e crescimento de longo prazo (ver <www.fazenda.gov.br/spe/publicacoes/reformasinstitucionais/estudos/Texto_VersaoFinal5.pdf>).*

O esgotamento do processo de transferência de responsabilidades ao setor privado ensejou a inauguração de um novo formato: as PPPs. As parcerias público-privadas já começaram a ser organizadas e implantadas, porém de forma ainda tímida (em termos macro) e focada nos governos subnacionais (nada aconteceu na esfera federal). É evidente que, se os fundamentos estivessem sólidos (como muitos analistas sustentam), o investimento privado já deveria ter invadido as áreas de infra-estrutura necessárias para desatar o crescimento. As razões para que isso não tenha ocorrido só podem ser encontradas na própria configuração da economia brasileira e na construção de suas práticas públicas e empresariais.

A Lei das Parcerias Público-Privadas (PPPs) foi aprovada em 2004. O projeto envolvia não só investimentos em infra-estrutura como também provisão de serviços em educação, saúde e assistência social, entre outros setores, transferindo para o setor privado funções que antes deveriam ser exercidas pelo Estado. Essas parcerias apareciam como a melhor solução para atrair investimentos em áreas nas quais o retorno não era suficientemente alto para o investidor e, portanto, não seria possível realizar concessões para a provisão do serviço. Embora tenha sido aprovada uma nova lei nacional com regras bem detalhadas, os investidores privados não se animaram a realizar maiores iniciativas. Ainda há muita incerteza e os investidores esperam garantias mais sólidas e líquidas.²⁵

O grande obstáculo, porém, são as dúvidas sobre o marco regulatório, não apenas das próprias parcerias, como também das modelagens de setores estratégicos. Da carteira de 23 empreendimentos lançada em 2003, apenas quatro são considerados prioritários e somente um tem o estudo de viabilidade e a modelagem concluídos. A demora e a complexidade dos estudos e processos de licitação dificultam mais ainda a realização do projeto.

Embora todo o controle e a burocracia prejudiquem o processo, acredita-se que não faltam recursos no setor privado para tais parcerias. Fundos de pensão, por exemplo, são um dos principais candidatos para isso. Uma fatia considerável da carteira dessas instituições está aplicada em renda fixa e, com a tendência de queda dos juros, elas devem buscar alternativas mais rentáveis. Contudo, antes é preciso vencer obstáculos, como o problema da regulação e de leis ambientais.

25 *A mídia retrata, por exemplo, as dificuldades das PPPs em reportagem do jornal O Estado de S. Paulo, de 18.12.2006, pág. B1, e a demanda por inversões em matéria da revista Exame, edição de 21.9.2006.*

As agências de regulação brasileiras, criadas na década de 1990, foram fundamentais para o funcionamento de setores privatizados e com iniciativa privada importante, mas foram enfraquecidas durante o último governo. Uma das formas encontradas para tanto foi acabar com a independência financeira, sem a qual é impossível contratar gente qualificada para fiscalizar as empresas e realizar os estudos necessários. O governo fez isso ao reter parte do dinheiro destinado às agências, arrecadado por meio de tarifas embutidas nas contas de luz e telefone, entre outras.²⁶

Outro fator que tem minado a iniciativa privada é a falta de clareza do governo sobre o papel das agências ambientais. As leis ambientais não são claras e os processos de licenciamento permitem uma infinidade de novas exigências aos investidores. Os embargos ambientais viraram um dos maiores entraves aos novos projetos de infra-estrutura. Ao mesmo tempo, alguns empreendedores manipulam falhas na legislação para solapar o poder regulador, de forma a incrementar a rentabilidade de seus empreendimentos.

De qualquer forma, o setor privado até poderia se ocupar da maioria dos setores essenciais para o cálculo de rentabilidade do investimento, com grandes vantagens, em termos de custo econômico e social. Isso ocorre em diversos países. No caso brasileiro, embora não se possa deixar de ter como meta a responsabilização crescente do setor privado pelos investimentos essenciais, seria pouco realista achar que isso vá se dar num piscar de olhos. Vale ressaltar que o Brasil experimentou décadas de presença estatal absoluta nos setores de energia, telefonia, saneamento e siderurgia, entre outros. A transição foi rápida em alguns deles, graças às mudanças tecnológicas e aos ganhos de produtividade derivados da privatização. Em outros casos, as escalas de capital exigido e as dificuldades com o aparato regulatório agiram como entraves ao desenvolvimento.

Os investimentos nos setores de infra-estrutura urbana e de transportes, na direção aqui proposta, poderão: aproveitar, no futuro, as oportunidades abertas pelos novos instrumentos financeiros gestados pelo mercado de capitais; usar as novas formas jurídicas engendradas pelo *project finance*; e diluir os diversos tipos de risco do empreendimento por meio das engenharias de seguros e formatações empresariais.

26 Só em 2005, por exemplo, as seis principais agências deixaram de receber R\$ 4,5 bilhões que lhes pertenciam como fonte própria de recursos.

O problema é que, a exemplo dos gargalos produtivos, há dúvida se o mercado bancário local goza do nível de sofisticação vigente em outros países. Isso não significa afirmar que os instrumentos serão malsucedidos. Eles já podem operar, como a PPP do Metrô paulista mostrou, mas o que está em questão é a escala. E esta só virá com um tempo não disponível, frente à urgência de crescer.

9. Observações Finais

Não resta dúvida de que o aumento do investimento público é crucial para um crescimento mais acelerado, de forma que o Brasil pelo menos acompanhe, em média, os países em desenvolvimento e não apresente um desempenho tão fraco como o que vem sendo observado (crescendo menos do que o resto da América Latina e também perdendo para a África).

A busca por um espaço no orçamento público para aumentar as despesas com investimento (principalmente em infra-estrutura) vem ganhando cada vez mais importância nas discussões internacionais,²⁷ mas pouco é levado em consideração nas políticas econômicas no Brasil. Já é um consenso de que a reduzidíssima taxa de investimento público do país foi o preço mais caro pago pela forma que assumiu o ajuste fiscal. Pior é que nem foi tão bem-sucedido quanto muitos supõem, já que, numa comparação atual com o resto da América Latina, os resultados primário e global (ou nominal) ficam abaixo das médias regionais. Em consequência, mesmo sendo uma economia emergente, a administração pública no Brasil investe tão pouco quanto a de países já industrializados (abaixo até mesmo de economias com orientação claramente liberal, na qual o Estado deveria ser pequeno dentro da economia).

Ainda que esse espaço fiscal fosse encontrado, com uma “milagrosa” redução do gasto corrente, há poucos indícios de que a poupança resultante seria aplicada corretamente. Existem importantes fontes de recursos para investimento sem que os mesmos se destinem a esse fim. Recursos provenientes da tributação de combustíveis, comunicação e energia, que originalmente deveriam estar associados a despesas com infra-estrutura, acabam sendo destinados a melhorar o resultado primário do governo.

27 Ver, por exemplo, Easterly e Serven (2003) e FMI (2004).

A falta de recursos disponíveis tampouco pode ser considerada a causa principal do baixo investimento privado: a solução passa mais pela compreensão da decisão de investir tomada pelos agentes econômicos. Muitas empresas têm recursos suficientes para investir ou possuem meios relativamente baratos de levantá-los, seja no mercado de capitais, seja no BNDES (apesar da taxa de juros ainda desfavorável). O problema envolve muito mais as condições sob as quais os investidores formulam as hipóteses sobre suas receitas futuras. Além das incertezas sobre a condução da política macroeconômica, da trajetória dos preços, dos juros, entre outros, alguns custos (como os de energia e transporte) afetam significativamente a curva de custos das empresas. A possibilidade de um novo “apagão” e a deterioração do sistema rodoviário brasileiro são apenas alguns fatores que desincentivam o investimento privado no Brasil – isso sem mencionar os notórios problemas de regulação.

O ajuste fiscal resultou em drástica redução do investimento público. Privatização e parcerias foram e são importantes, mas não são panacéias. Em verdade, há um longo caminho a percorrer até que seus resultados ganhem escala. Há um razoável consenso de que o Estado brasileiro gasta muito e mal e de que é preciso cortar custeio e juros para elevar os investimentos. Falta desatar esse nó. Ainda que as questões sejam complexas, o debate nacional continua girando em torno de soluções simplistas e pontuais – como desvincular o orçamento, zerar o déficit nominal, criar meta para gasto corrente.

Ainda que ocorresse o milagre da redução do gasto público corrente, qual a garantia de que a poupança resultante seria aplicada em investimentos? Já existem volumosas fontes de recursos públicos para tais fins, mas apenas uma pequena parcela é efetivamente investida. Não faltam recursos, mas parece que faltam planejamento e articulação de políticas para redefinir conceitos e conciliar austeridade fiscal de médio e longo prazos com uma estratégia imediata de desenvolvimento. Só a opção preferencial pelo conservadorismo econômico e social pode explicar que se acredite seja possível acelerar o crescimento econômico com uma taxa de investimento público irrisória.

O crescimento é o maior desafio da economia brasileira na segunda metade desta década. Há vários anos, o Brasil vem promovendo mudanças estruturais em sua economia e em sua sociedade, desde o sucesso na abertura ao exterior, passando pelo controle da inflação, pela desestatização da economia, pelo maior ativismo estatal nas políticas sociais e indo até mesmo

à alternância de poder — sem ruptura de preços, contratos, ordem e propriedade. O amadurecimento democrático e institucional que permitiu ao país promover a alternância do poder político deveria nortear mudanças no campo da economia. É praticamente um consenso absoluto o que se busca: conciliar estabilidade de preços com crescimento a taxas mais elevadas; aumentos mais vigorosos na produção, no emprego e, por conseguinte, no bem-estar social, de modo que o combate à pobreza e às desigualdades sociais seja efetuado com mudanças estruturantes e não apenas com paliativos assistencialistas.

Qual o diagnóstico básico do problema? O crescimento é resultado de um conjunto de fatores, entre os quais podemos identificar dois como os mais relevantes no horizonte imediato: a adequação das políticas de juros e câmbio e o formato da presença do Estado na economia.

Embora haja enorme evidência de que os dois principais preços da economia (juros e câmbio) estejam fora de lugar, não foi esse o objetivo da presente discussão. Partiu-se do suposto de que as grandes variáveis macroeconômicas deverão se ajustar para permitir avanços na discussão sobre as formas de romper a enorme armadilha fiscal em que o país acabou preso. Em verdade, a política fiscal se tornou completamente passiva e acabou sobrecarregada pela necessidade de dar conta de um ônus financeiro relativo às crises monetárias e à dificuldade de controle dos fluxos de capital. As soluções de política sustentaram-se na produção de superávits primários, viabilizados por novas elevações da carga tributária, convivendo com a inconseqüente ampliação dos gastos correntes, relegando o investimento público a níveis insignificantes.

No campo da avaliação das condições do Estado de adotar políticas que dêem conta das necessidades de incremento da infra-estrutura, é inegável que a atual estruturação da política fiscal é altamente restritiva. Diversos conceitos e formas de medida das contas fiscais apresentam um viés contrário aos gastos em investimento. Como foi visto, esses conceitos são muito mais rígidos no caso da economia brasileira do que em nível internacional, seja em economias maduras, seja em economias emergentes.

A insuficiência do trato governamental em relação aos setores regulados pelo Estado chegou a limites insustentáveis. O caráter quase errático com respeito ao formato da presença do Estado na economia e a falta de compreensão das relações entre o público e o privado produziram o esfacelamento da já débil estrutura da regulação — antes apoiada pelas agências

reguladoras, que acabaram perdendo a capacidade e a autoridade para a regulação setorial.

As duas tentativas de incentivar investimentos públicos e envolver recursos privados nas áreas em que tradicionalmente o setor público é supridor não tiveram o desempenho inicialmente esperado. De um lado, o PPI, redução do déficit limitada a projetos com piso de retorno aceitável, não teve condução expressiva e sempre foi percebido pelo mercado como mero falseamento das contas fiscais. De outro, a PPP, dadas as dificuldades envolvidas na formatação do *project finance*, deverá ser um instrumento em construção por período apreciável de tempo.

Dessa forma, o grande desafio que se coloca nesse momento para a formulação das políticas é a proposição de formas de investimento em infra-estrutura, pela ação do Estado, sem que os ganhos derivados da responsabilidade fiscal sejam postos em risco. Para isso, buscou-se desenhar um novo formato de bloco de investimentos, caracterizado pela formação de uma empresa controlada pelo Estado, mas de fim específico. Uma empresa de gestão privada, sob diretrizes governamentais. O investimento realizado não seria contabilizado como déficit público, justamente porque a realização passaria pelo crivo do mercado, como seu financiador. Quaisquer insuficiências de fundos ou deficiências inesperadas de taxa de retorno deveriam ser imediatamente assumidas como ônus governamental e contabilizadas na NFSP, como déficit público.

As vantagens dessa estratégia vão além de apressar investimentos inadiáveis. Pois, ao mesmo tempo, assume novos contornos a recomposição do padrão de financiamento público, e as próprias formas privadas de estruturação de financiamentos vão ganhando densidade e preparando o setor privado para uma presença mais forte na capacidade de ofertar infra-estrutura.

Essa reflexão tem por objetivo questionar mais uma vez a forma como se busca o equilíbrio fiscal no país. Não se deseja abandonar o princípio, mas se busca mostrar que não há dúvida de que a teoria corrente está ainda muito longe de ter algum tipo de visão completa e abrangente sobre o debate. Mais que tudo, não há como negligenciar um elemento de importância absoluta: a natureza financeira da participação do Estado na economia transforma a questão fiscal, emprestando-lhe uma dimensão que passa a abarcar o crédito e as formas de manutenção de ativos e riqueza.

A resolução das questões fiscais não se esgota na diferença entre impostos e despesas reais, e sim alcança os domínios da utilização de títulos da dívida pública como moeda e forma de manutenção de capital. Nesse contexto, o próprio investimento público deve ser entendido de outra forma, e não como mero tipo de gasto. A rearticulação das formas de financiamento desse investimento passa a ser crucial.

Referências Bibliográficas

- ABDIB. “Agenda da infra-estrutura 2007-2010”, ABDIB, 2006.
- AFONSO, Antonio, SCHUKNECHT, LUDGER & TANZI, Vito. *Public sector efficiency: an international comparison*. European Central Bank, July 2003 (Working Paper, 242).
- _____. *Public sector efficiency – Evidence for new EU member states and emerging markets*. European Central Bank, January 2006 (Working Paper, 581).
- AFONSO, José Roberto R. & BIASOTO, Geraldo. “Oferta de infra-estrutura e desenvolvimento econômico: os desafios do investimento público no Brasil”. In: TEIXEIRA, Erly & BRAGA, Marcelo (org.). *Investimento e crescimento econômico no Brasil*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006, p. 131-17.
- _____. “Investimento público no Brasil: propostas para desatar o nó”. *Revista Novos Estudos*, n. 77, p. 7-26, Cebrap, São Paulo, 2007.
- AFONSO, José Roberto R, BIASOTO, Geraldo & AMORIM, Erika. *Managing fiscal space in Brazil*”. Washington: Banco Mundial, abril de 2005.
- _____. *Fiscal space and public sector investments in infrastructure: a Brazilian case-study*. Brasília: Ipea, dezembro de 2005 (Texto para Discussão, 1.141).
- AFONSO, José & MEIRELLES, Beatriz. “Carga tributária global no Brasil, 2000/2005: cálculos revisitados”. *Caderno 61*, NEPP, Unicamp, Campinas, 2006.
- ASSMANN, Plínio. *Uma nova macroeconomia para os investimentos de infra-estrutura*. São Paulo: maio de 2006, mimeo.
- BARNETT, Steven & BROOKS, Ray. *What’s driving investment in China?* Washington: IMF, November 2006 (IMF Working Paper, 6/265).

- BIASOTO, Geraldo. “A polêmica sobre o déficit público e a sustentabilidade da política fiscal”. In: PINTO, Márcio & BIASOTO, Geraldo (org.). *Política fiscal e desenvolvimento no Brasil*. Campinas: Unicamp, 2006, p. 399-421.
- CEPAL. “*Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*”. Centro de Projeções Econômicas, Cepal, 2006. Disponível em: <<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/27542/P27542.xml&xsl=/de/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl>>.
- CNI. *A infra-estrutura no Brasil em 2005*. Brasília: Conselho de Infra-Estrutura, CNI, fevereiro de 2005.
- EASTERLY, W. & SERVÉN, Luis. *The limits of stabilization: infrastructure, public deficits and growth in Latin America*. Palo Alto: Stanford University Press, 2003, mimeo.
- FGV/FIESP. *A construção do desenvolvimento sustentado – A importância da construção na vida econômica e social do país*. São Paulo: União Nacional da Construção, agosto de 2006.
- FMI. *Government finance statistics yearbook*. Washington: International Monetary Fund.
- _____. *Public investment and fiscal policy*. Fiscal Affairs Department and the Policy Development and Review Department. International Monetary Fund, mar 2004, mimeo.
- _____. *Public-private partnerships*. Fiscal Affairs Department and the Policy Development and Review Department. International Monetary Fund, mar. 2004, mimeo.
- GOBETTI, Sérgio W. *Estima dos investimentos públicos – um novo modelo de análise da execução orçamentária aplicado às contas nacionais*. Monografia ao “XI Prêmio Tesouro Nacional”, outubro de 2006.
- IBGE. *Finanças públicas do Brasil, 2001-2002*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004.
- _____. *Sistema de contas nacionais: Brasil 2003*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004.
- KEYNES, J. M. “The general theory of employment, interest and money”. In: *The collected writings of John Maynard Keynes*, v. VII. Londres: Macmillan, 1993 (1936).
- KUUS, Louis. *How will China’s saving-investment balance evolve?*. Beijing: World Bank, May 2006 (World Bank China Office Research Paper, 5).

- MARTNER, Ricardo & TROMBEN, Varinia. *Opciones para enfrentar el sesgo anti-inversión pública*. Santiago: Chile, Instituto Latino-americano e do Caribe de Planificação Econômica e Social (Ilpes), Cepal, janeiro de 2005.
- PUGA, Fernando & NASCIMENTO, Marcelo. “O que aconteceu com o preço dos investimentos no Brasil”. *Visão do Desenvolvimento*, n. 25, Rio de Janeiro, BNDES, março de 2007.
- SILVA, Alexandre M. A. & CÂNDIDO JR., José Oswaldo. “É o mercado míope em relação à política fiscal brasileira?” Ipea, TDI 1.266, Brasília, 2007.
- TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. “Relatórios e Pareceres Prévios sobre as Contas do Governo da República: Exercício de 2005”. Brasília: TCU, 2006.
- WIESNER, Eduardo. *Latin America's growth performance and equity situation*. 2005, mimeo.
- WORLD BANK. *World Development Indicators 2006*. Washington: Banco Mundial, 2006.

Os Fundos Setoriais São Instituições Adequadas para Promover o Desenvolvimento Industrial do Brasil?

ARTUR YABE MILANEZ*

RESUMO Os Fundos Setoriais (FSs) de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico foram instituídos para que, entre outros objetivos, houvesse maior estímulo ao investimento em P&D pelas empresas brasileiras. Contudo, após seis anos da entrada em operação, ainda é pequeno o volume de contrapartidas financeiras empresariais presentes nos projetos apoiados pelos FSs, o que indica uma reduzida capacidade desses fundos de induzir o investimento privado em P&D. Este artigo argumenta que os principais determinantes desse processo estão relacionados aos custos de transação provenientes do atual modelo de gestão dos FSs. Tais custos originam-se, sobretudo, do curto espaço de tempo para apresentação de projetos decorrente do padrão de execução orçamentário dos FSs e da necessidade de haver uma universidade e/ou instituição de pesquisa como tomadora dos recursos e executora dos projetos. Desse modo, este trabalho entende que a revisão do atual modelo de gestão dos FSs é de fundamental importância para viabilizar instrumentos financeiros mais adequados às características do investimento em P&D: elevada incerteza e longo prazo de maturação.

ABSTRACT *The Sectoral Funds (FSs) in support of scientific and technological development were set up so that, among other aims, there would be greater stimulus to investments in R&D from Brazilian companies. However, after six years in operation, the volume of businesses investing in the projects supported by the FSs is still low, which indicates the limited capacity of these funds to induce private investments in R&D. This article claims that the main factors determining this process are related especially to the transaction costs of the current model of the FSs. These costs originate mainly in the short time period given to the presentation of projects which arise from the budgetary execution standard of the FSs and the need for a university and/or research institution to take the resources and execute the projects. Hence, it is of fundamental importance to review the current management model of the FSs in order to have financial instruments that are more appropriate for the characteristics involved in R&D investments: increased uncertainty and long term maturation.*

* Administrador do BNDES e doutorando em economia pelo IE/UFRJ. O autor agradece a Bernardo Hauch Ribeiro, engenheiro da Finep e doutorando em administração pela COPPEAD/UFRJ, pelos comentários e pela ajuda na obtenção de parte dos dados apresentados no trabalho. Eventuais erros e omissões, contudo, são de inteira responsabilidade do autor.

1. Introdução

Este trabalho tem por objetivo principal avaliar em que medida os Fundos Setoriais de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico (FSS) são instituições adequadas para induzir o investimento em P&D das empresas brasileiras e, conseqüentemente, promover o desenvolvimento industrial do país.

A segunda seção se dedica a contextualizar e caracterizar as principais alterações que afetaram a indústria brasileira ao longo da década de 1990, sobretudo em face da maior abertura comercial e da intensificação do processo de globalização econômica. Entre tais alterações, destacaremos a maior importância das inovações tecnológicas como fonte de vantagem competitiva – sobretudo em nível internacional – e, conseqüentemente, o papel desempenhado pelo investimento em P&D na definição do padrão produtivo e de comércio exterior do Brasil.

Demonstrada a necessidade de intensificar a especialização produtiva da indústria brasileira em setores de conteúdo tecnológico mais acentuado, a seção seguinte procura chamar atenção para a relevância do papel das instituições para induzir o investimento privado em P&D. Em síntese, argumentaremos que as características desse tipo de investimento – incerteza e custos de transação elevados – implicam uma discrepância entre os retornos privado e social associados a esse modelo de inversão, o que torna necessário o estabelecimento de instituições que minimizem tal assimetria.

A quarta seção tem por objetivo apresentar os FSS e mostrar que o propósito de sua criação foi, em grande medida, oferecer um aparato institucional capaz de induzir um aumento da atividade tecnológica das empresas nacionais e, a partir disso, fomentar a geração de novos produtos e processos.

Porém, conforme evidenciam dados obtidos na Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), ainda é baixa a capacidade dos FSS de fomentar a atividade inovativa das empresas brasileiras. Por meio da avaliação dos dados sobre as contrapartidas financeiras empresariais nos projetos apoiados pelos FSS, é possível dizer que ainda é pouco significativa a capacidade desses fundos de induzir dispêndios empresariais relevantes em P&D.

As possíveis causas desse desempenho pouco eficaz são exploradas na quinta seção. Tentaremos demonstrar que tais causas se encontram no atual modelo de gestão dos FSs, que, ao privilegiar o apoio a projetos de financiamento não-reembolsável, induz o agravamento – e não a redução – dos custos de transação envolvidos na decisão das empresas brasileiras de investir em P&D. As fontes desse agravamento residem sobretudo no curto espaço de tempo para apresentação de projetos decorrente do padrão de execução orçamentário dos FSs e da necessidade de haver uma universidade e/ou instituição de pesquisa como tomadora dos recursos e executora dos projetos, o que torna potencialmente mais difícil atribuir, definir e garantir os direitos de propriedade sobre os resultados dos projetos apoiados pelos FSs.

A sexta seção apresenta e discute algumas alternativas para aumentar o poder de indução dos FSs sobre o investimento privado em P&D. Argumentaremos que o uso desses recursos por meio de instrumentos financeiros reembolsáveis – crédito equalizado e participação societária – podem minimizar os custos de transação do investimento em P&D por meio da redução do custo financeiro e menor exposição ao risco dos empresários inovadores.

Finalmente, a conclusão a que pretendemos chegar ao término deste trabalho é que os FSs são um importante instrumento institucional para promover, por meio do avanço tecnológico, o desenvolvimento industrial brasileiro. Contudo, tal como discutido por Chang (2003), as instituições só alcançam seus objetivos de forma plena quando associadas a políticas eficazes, o que talvez não seja caso do atual modelo de gestão dos FSs.

2. Reconfiguração da Estrutura Industrial Brasileira nos Anos 1990

Os anos 1990 marcaram a consolidação da reorientação da política industrial brasileira. Se até meados da década de 1980 era possível dizer que havia uma política industrial predominantemente vertical, com a eleição e a promoção de setores considerados estratégicos, na década seguinte o que se observou foi a substituição dos antigos instrumentos por políticas de cunho mais horizontal.

Tal mudança institucional, aliada à abertura comercial e à intensificação do processo de globalização produtiva, financeira e tecnológica, trouxe diversos impactos sobre a configuração produtiva do país. Um dos efeitos com grande repercussão foi o da modernização produtiva promovida pela indús-

tria, sobretudo em resposta ao aumento da pressão concorrencial e ao barateamento de bens de capital importados ao longo do período de sobrevalorização cambial, o que permitiu aumento da produtividade de diversos setores.

Contudo, apesar da modernização e do aumento da produtividade em vários setores industriais, não se verificou um aumento da participação brasileira no comércio mundial. Enquanto a taxa média de crescimento do comércio mundial situou-se em 7,5% ao ano entre 1984 e 2002, o volume de comércio exterior brasileiro cresceu apenas 4,6% ao ano no mesmo período.

Um dos fatores determinantes desse fraco desempenho é a histórica baixa contribuição de setores intensivos em P&D – tais como tecnologia de informação, fármacos, determinados bens de capital e do complexo eletrônico – para a pauta de exportações brasileira.

Além disso, pode-se dizer que, longe de reverter a especialização produtiva vigente no país, as mudanças ocorridas ao longo dos anos 1990 levaram a uma intensificação desse perfil, evidenciado por um aumento da participação na pauta de exportações brasileira de produtos de baixo valor agregado, como os de origem agropecuária, enquanto se verificou um aumento do coeficiente de importações dos produtos de maior conteúdo tecnológico, como fármacos e equipamentos eletrônicos. Para Coutinho (1997), tal tendência pode ser entendida como um processo de especialização regressiva (ver Tabela 1).

Tal processo de especialização regressiva torna-se ainda mais grave se considerarmos que, em face da intensificação da globalização econômica, o foco da competição, sobretudo em nível internacional, tem se concentrado de maneira crescente em inovações tecnológicas.

Para Possas (1996), a globalização econômica, aliada à difusão generalizada das novas tecnologias de informação e comunicação, tem implicado novos requisitos de competitividade, entre os quais podem-se destacar: i) a concorrência por inovações de produtos e processos, tendo maior ênfase no domínio efetivo de tecnologia do que em paradigmas anteriores, com o que a competitividade depende em maior medida da capacidade inovativa e da capacitação tecnológica; e ii) as novas tecnologias, por sua vez, são mais intensivas em aprendizado e qualificação de recursos humanos do que as anteriores, enfatizando o caráter tácito e cumulativo da tecnologia e de seu uso potencial como instrumento competitivo.

TABELA 1

Anos 1990 – Tendência à Especialização Regressiva

INDÚSTRIAS	1990	1993	1996	1998	1999	2000	2001
Coefficiente de Exportação							
Calçados, Couros e Peles	23,8	43,3	38,5	42,9	53,8	61,0	74,9
Açúcar	13,8	20,1	27,1	31,2	44,0	24,1	46,0
Peças e Outros Veículos	16,2	21,1	18,6	26,5	39,5	41,0	45,0
Equipamentos Eletrônicos	5,7	8,9	5,9	9,4	20,8	29,2	38,5
Óleos Vegetais	29,2	26,8	25,9	20,5	23,7	20,9	27,6
Madeira e Mobiliário	4,4	12,1	10,5	11,8	19,5	19,6	24,1
Veículos Automotores	9,3	15,8	7,2	17,2	18,5	18,9	23,1
Coefficiente de Importação							
Equipamentos Eletrônicos	13,9	31,0	40,1	57,5	98,6	103,8	122,7
Material Elétrico	9,0	11,7	18,4	24,1	33,9	28,5	40,3
Peças e Outros Veículos	8,9	13,7	18,9	28,5	39,2	31,6	34,5
Farmacêutica e Perfumaria	7,9	9,5	17,0	18,1	27,6	22,9	30,1
Máquinas e Tratores	11,3	12,9	26,1	31,4	36,0	23,3	28,4

Fonte: Ribeiro e Pourchet (2002).

Assim, não é por outra razão que, no Brasil, os setores cujos déficits comerciais são mais significativos se caracterizam, em geral, por serem intensivos em conhecimento, ou seja, setores nos quais investimentos em P&D e qualificação de pessoal são fatores críticos de sucesso para competitividade. Nesses setores, a fronteira do conhecimento avança rapidamente, integrando-se com áreas de futuro, como nanotecnologia, biotecnologia e novos materiais.

3. O Papel das Instituições no Desenvolvimento Tecnológico

Conforme discutido por North (1990), a teoria econômica neoclássica tem dispensado pouca atenção ao papel das instituições no desenvolvimento econômico em virtude de que, sob os pressupostos de concorrência perfeita, racionalidade ilimitada e informação amplamente disponível, os custos de transação são inexistentes ou insignificantes. Nesse contexto, o único mecanismo necessário para viabilizar a prosperidade econômica é o próprio mercado, o que torna irrelevante o estudo das instituições.

Contudo, North entende que tais pressupostos não são encontrados com facilidade em um sistema econômico no qual imperam a racionalidade limitada e a complexidade de transações e, por conseqüência, a incerteza com relação aos resultados futuros das decisões dos agentes econômicos. Sob tais condições, a definição, a atribuição e a garantia dos direitos de propriedade não são triviais, o que torna os custos de transações relevantes. Desse modo, North propõe ser indispensável o estudo das instituições para entender as causas do sucesso ou do fracasso econômico das nações:

Institutions exist to reduce the uncertainties involved in human interactions. These uncertainties arise as consequence of both the complexity of the problems to be solved and the problem-solving software (to use computer analogy) possessed by individual [North (1990, p. 25)].

Destarte, North acredita que instituições são importantes na medida em que consigam reduzir os custos de transação envolvidos no processo econômico e, a partir disso, proporcionem um ambiente de negócios cujo nível de incerteza seja mínimo o suficiente não apenas para viabilizar, mas também para estimular as transações e, por conseqüência, o desenvolvimento econômico.

Ora, tal ambiente de incerteza e custos de transação elevados, embora seja apropriado para caracterizar o contexto no qual é tomada boa parte das decisões econômicas, se faz presente de forma mais freqüente e relevante em uma situação específica, qual seja, na avaliação sobre a aplicação de capital em investimentos na geração de novos produtos e/ou processos.

Isso ocorre em razão das características peculiares que cercam a atividade inovativa. Em primeiro lugar, o investimento em P&D apresenta um retorno mais incerto do que o destinado à ampliação de capacidade produtiva. Por se tratar do desenvolvimento de um novo produto, sua demanda ainda é desconhecida, o que contrasta com os produtos já comercializados, pois a procura desses últimos bens é, ainda que com alguma imprecisão, estimável.

Em segundo lugar, em razão de diversos constrangimentos, as inovações podem levar um prazo excessivamente longo para viabilizar seu retorno econômico. Tais limitadores podem se manifestar por meio de fatores que vão desde uma necessidade de mudanças de rumo ao longo da pesquisa até a exigência de testes, sobretudo externos (autorização de órgãos governamentais nacionais e/ou estrangeiros), que permitam a comercialização plena do novo produto. Esses constrangimentos, por não ocorrerem com os bens

já conhecidos, tornam o prazo de maturação do investimento em P&D potencialmente mais longo se comparado ao investimento fixo.

Logo, tais características do processo inovativo podem tornar, de um lado, o retorno do investimento privado em P&D mais incerto e de prazo de maturação mais longo e, conseqüentemente, pouco atraente. No entanto, conforme discutido na segunda seção, tendo em vista que a competitividade dos países está cada vez mais dependente da especialização em setores de conteúdo tecnológico mais intenso, o retorno social do investimento em P&D é muito significativo.

Assim, diante dessa discrepância entre os retornos privado e social da aplicação de capital na atividade inovativa, é necessário, como destaca North & Thomas (1973), que o Estado estabeleça instituições que consigam reduzir a diferença entre tais retornos e, com isso, estimular os investimentos privados em P&D:

Efficient organization entails the establishment of institutional arrangements and property rights that create an incentive to channel individual economic effort into activities that bring the private return close to the social rate of return [North e Thomas (1973, p. 1)].

Outro autor que argumenta nessa mesma direção é Chang (2003). Para ele, a passagem para a produção de bens de maior valor agregado não se dá de forma espontânea, isto é, pelo resultado da livre interação das forças de mercado.

Isso ocorre porque, por diversas razões, há discrepâncias entre o retorno social e o individual de investimentos das atividades de alto valor agregado—ou indústrias nascentes— nas economias em *catch-up*. Ante tais discrepâncias, é necessário estabelecer alguns mecanismos para socializar o risco envolvido nesses investimentos. Ao contrário da visão popular, isso não implica necessariamente a intervenção de políticas diretas, como a proteção tarifária ou subsídios, também é possível por instituições que socializem o risco envolvido em tais projetos [Chang, (2003, p. 208 e 209)].

Portanto, tentamos ressaltar nesta seção que, como o ambiente econômico real é revestido de incerteza e custos de transação elevados, as instituições são necessárias para mitigar tais inconvenientes e, por mais forte razão, para estimular os investimentos privados de maior incerteza e prazo de maturação mais longo, quais sejam, a aplicação de capital em P&D.

4. Os Fundos Setoriais

Esta seção tem por objetivo apresentar os FSs e mostrar que o propósito de sua criação foi, em grande medida, oferecer um aparato institucional capaz de induzir um aumento da atividade tecnológica das empresas nacionais e, a partir disso, fomentar a geração de novos produtos e processos.

Os FSs foram instituídos, a partir de 1999, com o intuito de alavancar e revigorar o investimento federal em projetos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Além disso, por meio da vinculação das despesas de cada fundo, também se pretendia viabilizar, finalmente, estabilidade aos fluxos financeiros voltados a projetos de C&T¹ [Pereira (2005)].

Outra característica que marcou essa nova fase do financiamento federal a P&D foi a tentativa de focar a aplicação dos FSs em projetos cuja finalidade fosse a obtenção de novos produtos e/ou processos com valor comercial e, com isso, fortalecer a competitividade das empresas brasileiras.

Ademais, com tal orientação para projetos de maior interesse empresarial, também se esperava induzir um maior volume de investimento privado em P&D, sobretudo pela obtenção de significativas contrapartidas financeiras empresariais nos projetos financiados pelos FSs.

Contudo, em razão dos fatores que serão discutidos na seção seguinte, ainda é pouco significativa a capacidade dos FSs de induzir o investimento privado em P&D, pelo menos sob a forma de contrapartidas financeiras nos projetos apoiados.²

Conforme indicam os dados da Tabela 3, entre 2002 e 2005, do total contratado pelos FSs por meio da Finep, apenas 9,4% foram recursos provenientes de contrapartidas de empresas. Além disso, se excetuarmos a colaboração financeira da Petrobras, tal nível de participação se reduz para 5%.

1 *Cabe salientar, contudo, que a política de ajuste fiscal empreendida pelo governo federal, em especial a partir de 2003, tem reduzido a disponibilidade de recursos para os FSs, o que comprometeu o objetivo original de, finalmente, dar estabilidade ao volume de recursos financeiros para projetos de P&D.*

2 *O uso desse indicador como evidência do poder de indução dos FSs sobre o investimento em P&D apresenta pelo menos duas fragilidades relevantes. A primeira diz respeito a possíveis investimentos, relacionados aos projetos apoiados pelos FSs, que porventura não foram informados pela empresa durante o período de análise e contratação da concessão de financiamento. Além disso, a análise das contrapartidas financeiras também não capta os efeitos indutores indiretos, sobretudo aqueles decorrentes de eventuais investimentos autônomos em P&D realizados por empresas envolvidas em projetos que receberam apoio anterior dos FSs.*

TABELA 2

Fundos Setoriais – Fonte de Recursos e Forma de Aplicação

FUNDO	TIPO	FONTE DE RECURSOS	APLICAÇÃO
CTPetro	Vertical	25% dos <i>royalties</i> que excederem a 5% da produção de petróleo e gás natural	Vinculada
Funttel	Vertical	0,5% sobre o faturamento líquido das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações e contribuição de 1% sobre a arrecadação bruta de eventos participativos realizados por meio de ligações telefônicas	Vinculada
CTInfo	Vertical	Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas beneficiadas pela Lei de Informática	Vinculada
CTInfra	Horizontal	20% dos recursos de cada fundo setorial	Acadêmica
CTEnerg	Vertical	0,75% a 1% do faturamento líquido das concessionárias	Vinculada
CTMineral	Vertical	2% da compensação financeira (Cfem) paga por empresas com direitos de mineração	Vinculada
CTHidro	Vertical	4% da compensação financeira recolhida pelas geradoras de energia elétrica	Vinculada
CTEspacial	Vertical	25% das receitas de utilização de posições orbitais; total da receita de licenças e autorizações da Agência Espacial Brasileira	Vinculada
CTSaúde	Vertical	17,5% da Cide	Vinculada
CTBio	Vertical	7,5% da Cide	Vinculada
CTAgro	Vertical	17,5% da Cide	Vinculada
CTAero	Vertical	7,5% da Cide	Vinculada
Verde-Amarelo	Horizontal	50% da Cide, 43% da receita do IPI incidente sobre produtos beneficiados pela Lei de Informática	Não Vinculada
CTTranspo	Vertical	10% das receitas do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte (contratos para utilização de infra-estrutura de transporte terrestre)	Vinculada
Amazônia	Horizontal	Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas de informática da Zona Franca de Manaus	Vinculada
Aquaviário	Vertical	3% da parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) que cabe ao Fundo da Marinha Mercante (FMM).	Vinculada

Fonte: Baseado em Pereira (2005) e em informações disponíveis em <www.finep.gov.br>.

TABELA 3

Fundos Setoriais – Total de Contratações e Contrapartidas Empresariais

(Em R\$ Milhões de 2005)

ANO	CONTRATADO (A)	CONTRAPARTIDAS EMPRESARIAIS (B)	CONTRAPARTIDAS DA PETROBRAS* (C)	B/A (%)	(B-C)/A (%)
2002	489,39	46,51	1,48	9,50	9,20
2003	472,90	38,58	30,34	8,16	1,74
2004	815,58	68,07	25,90	8,35	5,17
2005	573,50	68,01	44,80	11,86	4,05
Total	2.351,37	221,17	102,51	9,41	5,05

Fonte: Finep.

* Somente com intervenção exclusiva.

Tal cenário não significa, por outro lado, que esses projetos apoiados pelos FSS, mesmo sem colaboração financeira empresarial expressiva, não tenham qualquer efeito positivo sobre a capacitação tecnológica das empresas brasileiras.

Em primeiro lugar, é preciso salientar que os projetos de P&D cujos objetivos não estão diretamente ligados a fins comerciais são importantes para a geração de conhecimento científico e tecnológico que, posteriormente, poderá estimular ou viabilizar esforços de pesquisa de maior aplicação comercial.

Além disso, também cabe destacar a importância dos projetos vinculados ao Fundo Setorial de Infra-Estrutura (CT-Infra) – destinados à ampliação e à modernização das instalações de universidades e centros de pesquisa tecnológica – para manutenção de uma oferta de infra-estrutura científico-tecnológica adequada no país.

Conforme sugere Dosi (1988), a existência de uma infra-estrutura em C&T atualizada é de fundamental importância para a capacitação inovativa das empresas na medida em que: i) estabelece *bridging institutions* entre o desenvolvimento científico e as necessidades tecnológicas das empresas; e ii) aumenta a capacidade do sistema de C&T de inovar, sobretudo paradigmaticamente.³

Na mesma direção, Nelson (1990) argumenta que está cada vez mais difícil distinguir a pesquisa “científica básica” da “tecnológica aplicada”. Para esse autor, a geração de inovações tecnológicas tende a se tornar ainda mais dependente da pesquisa científica.

Também é preciso salientar que, no caso do Fundo Verde-Amarelo (FVA), a utilização de recursos para equalização dos encargos financeiros tem permitido à Finep conceder financiamentos com taxas de juros bem reduzidas, sobretudo quando comparadas às alternativas de financiamento bancário no Brasil, o que proporciona estímulo importante no apetite das empresas pelo investimento em P&D.

Ademais, o mesmo FVA também disponibiliza recursos para aplicação em fundos de *venture capital*, que aplicam prioritariamente em empresas de

3 De acordo com Dosi (82), mudanças tecnológicas paradigmáticas são menos influenciadas pela dinâmica empresarial, o que torna o papel da pesquisa científica até mais relevante do que a P&D interna das empresas.

base tecnológica com projetos inovadores de elevada incerteza, porém com alto retorno. Contudo, tais instrumentos – equalização e *venture capital* – contam como orçamento apenas com parte da arrecadação do FVA, o que evidencia o significativo espaço para o crescimento da aplicação dos FSs em instrumentos financeiros mais voltados ao setor empresarial.

Portanto, o que se pretende ressaltar aqui é a necessidade de criar um modelo de gestão dos FSs que viabilize um maior equilíbrio na aplicação dos recursos dos FSs, com a intensificação do interesse empresarial nos resultados dos projetos apoiados – por meio da redução dos custos de transação e incerteza envolvidos na atividade inovativa – e, conseqüentemente, promover uma alavancagem do investimento em P&D da indústria brasileira.

5. Determinantes do Baixo Poder de Indução dos FSs sobre o Investimento Privado em P&D

A seção presente se dedica a identificar os principais determinantes do desempenho pouco profícuo dos FSs. Nesse sentido, argumentaremos que o fato de os FSs terem baixo poder de indução sobre o investimento privado em P&D é resultado, em boa medida, dos custos de transação decorrentes do modelo de política de gestão dos FSs.

O primeiro aspecto a ser considerado refere-se à limitação temporal imposta pela lógica da execução orçamentária dos FSs. Tal limitação é decorrente, de um lado, do tempo mínimo necessário para que haja arrecadação suficiente que permita dar início ao processo de elaboração e divulgação das chamadas públicas e, de outro, pela necessidade de efetivar as contratações dos projetos selecionados até o final do exercício, sob pena de se “perderem” os recursos não utilizados, pois esses são incorporados ao caixa único do Tesouro Nacional.

Essa dinâmica concentra o processo de divulgação das chamadas públicas, de recepção, de análise e de contratação dos projetos em curto período de tempo, o que dificulta a apresentação de projetos mais complexos, sobretudo aqueles em que a apropriabilidade dos resultados é de difícil negociação. A Figura 1 procura ilustrar o fluxo temporal de operacionalização dos FSs.

Tal limitação é ainda mais agravada em virtude do modelo de gestão compartilhada dos FSs. Tendo o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) como coordenador, cada FS é gerido por meio de um comitê gestor, que por

FIGURA 1

Tempo Máximo para Elaboração e Apresentação de Projetos

Fonte: *Elaboração do autor.*

sua vez é composto por representantes de vários segmentos (setores empresariais, acadêmicos e outros ministérios). A diversidade de interesses presente nesses comitês, contudo, torna difícil e morosa a definição das prioridades para orientar a aplicação dos recursos de cada fundo e, com isso, exige um espaço de tempo maior para a elaboração e a divulgação das chamadas públicas.

No Brasil, o enfoque setorial combinado com o modelo de gestão compartilhado acabou produzindo uma estratégia mista, de difícil operacionalização, exigindo um esforço de coordenação hercúleo por parte do MCT, o que explica, em boa medida, a morosidade na aplicação dos recursos dos fundos setoriais [Bastos (2003, p. 250)].

Ademais, outra característica operacional que contribui para tornar baixo o interesse empresarial nos projetos apoiados pelos FSs é a necessidade, em boa parte das chamadas públicas, da participação de uma instituição sem fins lucrativos – em geral, universidades e institutos de pesquisa – como tomadora dos recursos e executora dos projetos. Isso ocorre porque a legislação brasileira impõe restrições à concessão de recursos públicos não-reembolsáveis para empresas, como acontece no caso do apoio concedido atualmente pelos FSs.

Nesse contexto, as empresas se vêem obrigadas a compartilhar seus planos de pesquisa com alguma instituição de pesquisa e/ou universidade, pois do contrário terão mais dificuldade para acessar os recursos dos FSs. Tal necessidade acaba se tornando um importante custo de transação, na medida em que torna ainda mais complexo estabelecer e contratar a divisão dos riscos, custos e benefícios relacionados aos projetos cooperativos de P&D. Em outras palavras, tal parceria concorre para dificultar a tarefa de

atribuir, definir e garantir os direitos de propriedade envolvidos no processo inovativo.

Entre tais inconvenientes transacionais decorrentes dessa parceria entre empresa e instituições de pesquisa, pode ser destacado que, de um lado, há uma exposição da empresa apoiada com recursos dos FSs ao risco de “vazamento” de informações sigilosas para terceiros e, de outro, há a possibilidade de que empresas rivais se apropriem, ainda que parcialmente, dos resultados obtidos pelos projetos (problema do “carona”).

Ademais, tendo em vista que, de um lado, os resultados de um projeto cooperativo de pesquisa, caso sejam publicados, não poderão ser protegidos comercialmente e, de outro, que os pesquisadores têm seu desempenho avaliado por publicações, há um potencial conflito de interesses entre ambos.

Além disso, também vale lembrar que, mesmo que tais custos de transação possam ser mitigados, ainda resta outra limitação resultante da cooperação aqui discutida. Tal limitação refere-se à possibilidade de que determinadas linhas de pesquisa – sobretudo aquelas ligadas à fronteira tecnológica – nem sempre possam grupos ou centros de estudo suficientemente preparados para auxiliar o esforço inovativo empresarial.⁴ Em tais casos, as empresas interessadas em buscar auxílio dos FSs para suas pesquisas não lograrão sucesso, uma vez que não haverá quem cumpra o papel de tomador dos recursos.

Portanto, corroborando o argumento de Fiani (2003), o que procuramos tornar claro aqui é o fato de que o atual modelo de gestão dos FSs – ao dificultar a atribuição, a definição e a garantia dos direitos de propriedade sobre os resultados dos projetos apoiados – tem implicado aumento de custos de transação – e não *redução*, como se deseja – e, com isso, tem desestimulado o interesse empresarial nesses projetos.

... custos de transação significativos estão diretamente correlacionados a problemas de especificação de direitos de propriedade, seja nos termos dos contratos firmados entre as partes, seja para uma terceira parte encarregada de avaliar a execução das transações. A presença de custos de transação significativos, por outro lado, traz implicações na garantia dos direitos de propriedade, uma vez que seus proprietários podem não receber o valor integral de parte desses direitos na troca [Fiani (2003, p. 195)].

4 Para Nelson (1994), com frequência algumas novas tecnologias surgem quando ainda há pouco conhecimento científico sobre elas. Contudo, seu aparecimento atrai pesquisa científica em sua direção e, então, a ciência passa a contribuir para desenvolvê-las.

6. Alternativas para Aumentar o Poder de Indução dos FSs sobre o Investimento Privado em P&D

Conforme discutido na seção anterior, as forças de mercado não são suficientes para levar a um maior volume de investimentos em P&D de uma determinada indústria ou país. Caso não sejam disponibilizados outros mecanismos institucionais adequados, corre-se o risco de haver um volume de dispêndios em inovação inferior ao socialmente desejável, pois a natureza excessivamente incerta desse tipo de investimento torna seu retorno privado inferior ao social. E parte desses mecanismos institucionais passa, sem dúvida, pela política de financiamento a P&D.

Conforme informa a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec) de 2003, os três obstáculos apontados com mais frequência pelas empresas que introduziram inovações ao longo do período pesquisado envolviam a questão financeira: elevados custos da inovação (79,7%), riscos econômicos excessivos (74,5%) e escassez de fontes de financiamento (56,6%). Em relação à Pintec de 2001, a ordem dos problemas apontados manteve-se a mesma.

Desse modo, é indispensável reavaliar o modelo de aplicação dos FSs de forma a viabilizar instrumentos financeiros mais adequados às características do investimento em P&D – custo e incerteza elevados e longo prazo de maturação –, mas que ao mesmo tempo estejam livres dos atuais inconvenientes operacionais.

Entre as formas alternativas de aplicação dos recursos dos FSs que minimizariam os problemas que o atual padrão impõe, podem ser destacados dois instrumentos que já são até operados pela Finep, quais sejam, o crédito equalizado e a participação societária.⁵

O crédito equalizado consiste no uso dos recursos dos FSs para subsidiar os financiamentos destinados às empresas inovadoras. Com tal subsídio, é

5 Cabe também destacar que, recentemente, com a aprovação da Lei de Inovação e sua subsequente regulamentação (Lei 10.973, de 2.12.2004, e Decreto 5.563, de 11.10.2005), juntamente com a “MP do Bem”, a Finep foi autorizada a operar, por meio de parte dos recursos do FVA, chamadas públicas para subvenção econômica a empresas. Contudo, em razão de a primeira chamada ter sido divulgada apenas em 6.9.2006, ainda não houve tempo para avaliar seus resultados. Pode-se dizer, entretanto, que se trata de significativo avanço, pois, se bem operacionalizado, o instrumento pode viabilizar uma terceira forma de permitir o acesso das empresas aos FSs sem a necessidade de estabelecer parcerias obrigatórias com universidades e/ou institutos de pesquisa.

possível viabilizar empréstimos com taxas de juros reais inferiores às praticadas até mesmo em países desenvolvidos e, assim, minimizar o custo de transação da atividade de P&D por meio da redução do custo financeiro do investimento em inovações.

A participação societária pode ser feita tanto por meio da aquisição de ações de empresas que tenham investido – ou pretendam investir – em P&D como pela aquisição de cotas de fundos de investimento em capital de risco, usualmente conhecidos como fundos de *venture capital*. Ambas as modalidades têm a vantagem de permitir que um investidor privado em P&D reduza sua exposição ao risco – ou melhor, incerteza –, o que pode estimulá-lo a executar projetos que antes não seriam suportáveis pela sua estrutura de capital.

Há que se salientar ainda que em ambos os mecanismos financeiros – crédito equalizado e participação societária – não se faz necessária a presença de entidades estranhas à empresa inovadora, na medida em que tais instrumentos são reembolsáveis pelo governo. Em face disso, os custos de transação envolvidos no esforço de pesquisa – potencialmente minimizados pela redução do custo financeiro e/ou pela menor exposição ao risco dos empresários inovadores – não são novamente agravados pelas dificuldades transacionais que a parceria obrigatória discutida anteriormente implica, o que constitui estímulo fundamental ao incremento do investimento privado em P&D.

7. Conclusão

Os FSs são instituições importantes para viabilizar o desenvolvimento tecnológico industrial na medida em que podem contribuir para minimizar os custos de transação envolvidos na atividade inovativa de diversas formas, entre as quais podem ser destacadas:

- i) Financiamento à pesquisa científica básica, o que desobriga as empresas a empreender esforços dessa natureza;
- ii) Redução do custo financeiro do investimento em P&D por meio da oferta de crédito subsidiado às empresas inovadoras; e
- iii) Redução da exposição ao risco dos empresários inovadores por meio de instrumentos financeiros adequados.

Contudo, o atual modelo de gestão dos FSs tem se concentrado na primeira das formas arroladas acima, pois tem negligenciado a utilização de instrumentos financeiros que reduzam o custo financeiro e/ou minimizem a

exposição ao risco dos empresários inovadores em favor do apoio não-reembolsável em projetos de pesquisa científica básica.

Ademais, ao concentrar recursos em instrumentos não-reembolsáveis, o atual padrão de gestão dos FSs obriga as empresas inovadoras – interessadas em acessar tais recursos – a formar parcerias com universidades e/ou institutos de pesquisa, pois a legislação brasileira impõe restrições ao repasse de recursos não-reembolsáveis a empresas. Conforme discutido, tais parcerias podem implicar um agravamento dos custos de transação e, conseqüentemente, desestimular a participação de empresas nos projetos apoiados pelos FSs.

Desse modo, fica evidente que, não obstante o significativo potencial que os FSs possuem para viabilizar um aparato institucional capaz de reduzir os custos de transação da atividade inovativa, o atual modelo de gestão tem concorrido para tornar seus efeitos muito aquém do desejável. Conforme sugerido por Chang (2003), as instituições só alcançam seus objetivos de forma plena quando associadas a políticas eficazes, o que não se pode dizer que seja o caso do atual modelo de gestão dos FSs.

A segunda restrição que gostaria de fazer é que as instituições “boas” só produzem crescimento quando associadas a políticas igualmente “boas”.... O fato é que, apesar da contínua e presumível aceleração de suas instituições nas últimas duas décadas, os países hoje em desenvolvimento têm experimentado acentuadas desacelerações no crescimento. Na minha opinião, isso se deve a que a sua capacidade de recorrer às políticas (genuinamente) boas foi significativamente reduzida em razão das “reformas políticas” implementadas no período [Chang (*op. cit.*, p. 220)].

Desse modo, a revisão do atual modelo de gestão dos FSs é de fundamental importância para viabilizar instrumentos financeiros mais adequados às características do investimento em P&D e que ao mesmo tempo estejam livres dos inconvenientes transacionais que o padrão vigente impõe.

Nesse novo cenário, será possível minimizar os custos de transação da atividade inovativa e, com isso, aproximar os retornos privado e social do investimento em P&D. Conseqüentemente, o nível desse tipo de inversão poderá se intensificar de forma a permitir que o Brasil transite para um padrão de especialização produtiva em setores de conteúdo tecnológico mais intenso e, com isso, contribuir decisivamente para promover o desenvolvimento industrial do país.

Referências Bibliográficas

- BASTOS, V. D. “Fundos públicos para ciência e tecnologia”. *Revista do BNDES*, v. 10, n. 20, p. 229-260, 2003.
- CHANG, H. *Chutando a escada*. São Paulo: Editora Unesp, 2003.
- COUTINHO, L. “A especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização”. In: VELLOSO, R. (org). *Brasil: desafios de um país em transformação*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1997.
- DOSI, G. “Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation on the determinants and directions of technical change”. *Research Policy*, 11, 1982.
- FIANI, R. “A natureza multidimensional dos direitos de propriedade e os custos de transação”. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 12, n. 2, 2003.
- NELSON, R. “Capitalism as an engine of progress”. *Research Policy*, 19, 1990.
- _____. “The co-evolution of technology, industrial structure and supporting institutions”. *Industrial and Corporate Change*, 1(2), 1994.
- NORTH, D. C. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- NORTH, D. & THOMAS, R. P. *The rise of the western world – a new economic history*. Cambridge: Cambridge University Press, 1973.
- PEREIRA, N. M. *Fundos setoriais: avaliação das estratégias de implementação e gestão*. Ipea, 2005 (Texto para Discussão, 1.136).
- POSSAS, M. “Competitividade: fatores sistêmicos e política industrial. Implicações para o Brasil”. In: CASTRO, A. B. (org). *Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.
- RIBEIRO, F. & POURCHET, H. “Coeficientes de orientação externa da indústria brasileira: novas estimativas”. *Nota Técnica Funcex*, ano 1, n. 2, 2002.

A Revitalização do Sistema Público de Fomento como Canal para Acesso Financeiro por MPMEs

MARCO AURÉLIO CABRAL PINTO
PAULO BRÉDA DE PAULA
ANA BEATRIZ TOMÁS SALLES*

RESUMO O presente documento busca examinar alternativa para encaminhamento do problema de acesso financeiro de MPMEs a recursos públicos, centrando-se em revisão crítica do conceito de sistema público de fomento que encontrou apogeu em meados da década de 1970, no Brasil. Para tanto, resgatou-se em perspectiva comparada o papel desempenhado pelo sistema público de fomento nos anos 1970 e a estrutura financeira privada que resultou das reformas liberalizantes implementadas na segunda metade dos anos 1990 no Brasil. Conforme se logrou concluir, o sistema público de fomento poderia ser reconstituído na atualidade dos fatos como canal complementar aos conglomerados financeiros privados para aproveitamento de oportunidades, principalmente aquelas associadas a arranjos produtivos locais e a planos de negócio em MPMEs inovadoras.

ABSTRACT *The present study aims to examine the hypothesis that the reestablishment of a state-owned financial system represents an alternative to strengthen the credit access by micro, small and medium-sized enterprises in Brazil. In order to reach the proposed objective, we revised the role played by the state-owned system during the 1970s and then compared it with the performance of the private system, which emerged since the mid-1990s, in the provision of credit for small companies. We conclude that state-owned financial entities can presently explore complementarities with private conglomerates as regards local clusters financing and the creation of opportunities for venture capital.*

* *Respectivamente, engenheiro do BNDES e professor adjunto do Departamento de Engenharia de Produção da UFF; contador, aposentado pelo BNDES e professor da Fundação Getúlio Vargas; e gerente de treinamento da Associação Brasileira de Instituições Financeiras de Desenvolvimento (ABDE), mestre em administração de empresas pelo Coppead/UFRJ e doutoranda em economia pelo CPDA/UFRRJ.*

1. Introdução¹

O presente trabalho tem por objetivo recuperar o conceito de sistema público de fomento como proposta para constituição de canal complementar ao mercado de bancos privados para o acesso aos serviços financeiros demandados por micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) no Brasil.

O conceito de interesse para o presente trabalho é definido pela relação sistêmica que pode ser desenvolvida entre o BNDES, como *locus* de exercício de estratégias nacionais, e diferentes instituições financeiras controladas pelo poder regional ou local. Essa relação, nem sempre harmoniosa, possui precedente histórico com apogeu durante os anos 1970, momento em que se assistiu ao último esforço coordenado para superação da condição de subdesenvolvimento brasileira.

Com respeito ao debate estabelecido sobre o tema,² assume-se sem problematizar que o fracasso historicamente datado do conceito de sistema público de fomento não se deveu à disfuncionalidade das instituições, tampouco às relações entre estas e o núcleo organizador na esfera federal. Ao contrário, partiu-se da idéia de que a insolvência de muitos dos entes estaduais, observada a partir dos anos 1980, deveu-se a fatores conjunturais, tais como: (i) aumento dos juros norte-americanos observado a partir de 1979 que, aliado ao excessivo endividamento brasileiro, levaram a restrições para a liquidez bancária; (ii) ambiente interno de estagflação, que levou à sistemática deterioração das carteiras de crédito das instituições financeiras estaduais; (iii) falta de transparência e de poder fiscalizador que permitissem controle social da gestão dos bancos públicos estaduais; e (iv) triunfo de interesses políticos contrários à recuperação das condições operacionais do sistema público de fomento a partir do início dos anos 1990.

De maneira a discutir a adequação do conceito de sistema público de fomento ao tempo presente dos fatos, a pesquisa procurou investigar: (i)

1 Os autores agradecem a Camila Chaves Abuche pela contribuição na preparação e na revisão do texto e a Marco Antonio de Araújo Lima, Renato Luiz Proença de Gouvêa e Leonardo Pereira Rodrigues do Santos pelos comentários, sem atribuir-lhes qualquer responsabilidade pelo conteúdo escrito.

2 Ver Bacha (1989), McKinnon (1993), Lundberg (1993), Loyola (1993), Neto & Werlang (1993), Sola, Barros & Almeida Jr. (1997), Garman & Marques (1998), Ness Jr. (2000), La Porta, Silanes & Shleifer (2000), Barth Caprio Jr. & Levine (2000).

a importância alcançada durante os anos 1970 como canal complementar ao mercado privado para apoio de planos de negócios empresariais e (ii) o desempenho da estrutura financeira brasileira atual no atendimento das necessidades de financiamento de empreendimentos privados em grande número.

Na segunda seção será descrita a estrutura financeira do sistema público de fomento posto em prática ao longo dos anos 1970 no Brasil. Conforme se procurará mostrar, o sistema desempenhou importante papel na implementação de estratégia nacional de desenvolvimento, principalmente por meio da canalização de recursos públicos para oportunidades articuladas regionalmente.

Na terceira seção será discutido o quadro atual do acesso a crédito para MPMEs, mostrando-se a situação em que se encontra o sistema público de fomento e as dificuldades encontradas por bancos comerciais e de investimentos em suprir crédito para MPMEs.

Na quarta seção será apresentada breve discussão sobre o desafio de reconstituição de um sistema público integrado de fomento a MPMEs e do papel que este poderia desempenhar no horizonte de crescimento que encerra a primeira década do primeiro século do terceiro milênio para o Brasil.

Na quinta seção, procurar-se-á apresentar a síntese dos resultados obtidos.

2. O Sistema Brasileiro de Fomento Vigente nos Anos 1970

O sistema público de fomento brasileiro constituiu-se, a partir dos primeiros anos da década de 1960, como contraparte dos estados para a viabilização das profundas transformações que culminaram, entre 1964-1965, com a criação do Banco Central do Brasil e o início da conglomeração dos bancos privados em escala nacional.

O desafio do financiamento de planos de negócio articulados regionalmente requeria, à época, medidas que escapavam ao problema, então percebido pelo governo central, de ampliação de redes de captação de recursos de poupança em todo o território nacional (emissão de títulos representativos de débito em bancos privados).

O foco central dos recém-criados bancos de desenvolvimento estaduais foi, a despeito da heterogeneidade entre as unidades da federação, voltado prioritariamente para o fomento e a análise de operações ativas. Estas poderiam ser construídas voluntariosamente, desde que em linha com o compromisso entre as políticas estabelecidas na esfera federal e os desafios e oportunidades postos para o desenvolvimento regional. Nesses termos, “o problema financeiro era muito mais ligado à canalização de fundos disponíveis do que propriamente à maior flexibilidade de um sistema institucionalizado e diversificado de intermediação financeira” [Natermes (1979)].

Com base nesse conceito, articulou-se entre os anos 1960 e 1970 o sistema público nacional de fomento, tendo-se como centro irradiador de políticas o BNDE e como instrumento de construção de oportunidades locais os bancos de desenvolvimento estaduais.

Conforme se pode observar através do exame da Tabela 1, a Região Sul (BRDE) e Minas Gerais (BDMG) foram os precursores no estabelecimento de bancos de desenvolvimento estaduais. A explicação para esse fato é a formação histórica com elevada concentração de pequenas e médias empresas nos respectivos territórios.

TABELA 1

Evolução do Sistema Público de Fomento – 1952-1977

ANO DE CRIAÇÃO	INSTITUIÇÃO
1952	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE)
1962	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE)
1962	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG)
1966	Banco de Desenvolvimento do Estado da Bahia (Desenbanco)
1968	Banco de Desenvolvimento do Paraná (Badep)
1969	Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes)
1970	Banco de Desenvolvimento do Estado do Maranhão (BDM)
1970	Banco de Desenvolvimento do Estado Ceará (Bandece)
1970	Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (Badesp)
1970	Banco de Desenvolvimento do Rio Grande do Norte (BDRN)
1974	Banco de Desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Sul (Badesul)
1975	Banco de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro (BD-RIO)
1977	Banco de Desenvolvimento do Estado de Goiás (BDGOIAS)
1977	Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (Badesc)

Fonte: Costa Neto (2004).

Papel dos Bancos de Desenvolvimento no Financiamento dos Planos de Negócios Privados

O aumento de importância do sistema público de fomento nos anos 1970 pode ser justificado pela necessidade percebida de ampliação da rede de acesso ao crédito para o capital nacional organizado em pequenos e médios empreendimentos.

Dada a necessidade de articulação entre a demanda por bens de capital gerada pelos grandes projetos de investimento e o objetivo de constituição de oferta nacional para máquinas e equipamentos, o acesso ao crédito para PMEs passou a ser percebido como problema. O sistema financeiro privado, em muitos casos práticos, não parecia propenso a amparar os elevados riscos de *performance* de planos de negócio sem histórico contábil, garantias reais ou capital próprio suficiente. Assim, cumpria-se desenvolver um sistema público ativo e complementar à atuação dos “mercados”, que fosse capaz de responder às condições específicas de custos, prazos e garantias exigidas por projetos tecnológico-industriais.

Nesse contexto, os ativos dos bancos de desenvolvimento experimentaram aumento significativo entre 1975 e 1980 (ver Tabela 2). Esse aumento se deveu, em grande parte, à expansão de crédito ao setor privado, mantendo-se durante todo o período o tamanho consolidado dos bancos de desenvolvimento públicos em cerca de 1/4 do patrimônio do BNDE.

Por outro lado, com a progressiva canalização de recursos de poupança financeira compulsórios (PIS/Pasep), conforme apresentado na Figura 1, criou-se a independência do sistema público de fomento frente às instituições financeiras privadas ou à autoridade monetária. A exceção se deu para operações de captação de recursos em moeda estrangeira, com objetivo de repasse.

Do ponto de vista dos bancos de desenvolvimento estaduais, observou-se crescente importância de repasses provenientes de instituições públicas, entre essas o próprio BNDE. Garantiu-se, assim, capilaridade no que se refere ao acesso a recursos provenientes da poupança compulsória, facilitando-se a implementação de políticas de redução de desigualdades inter-regionais.

Foi, portanto, na ótica da aplicação dos recursos que ficou explícita a diferença entre intermediários públicos e privados no que se refere ao financiamento de planos de negócio empresariais. O montante de créditos

TABELA 2

Estrutura Financeira do Sistema Público de Fomento

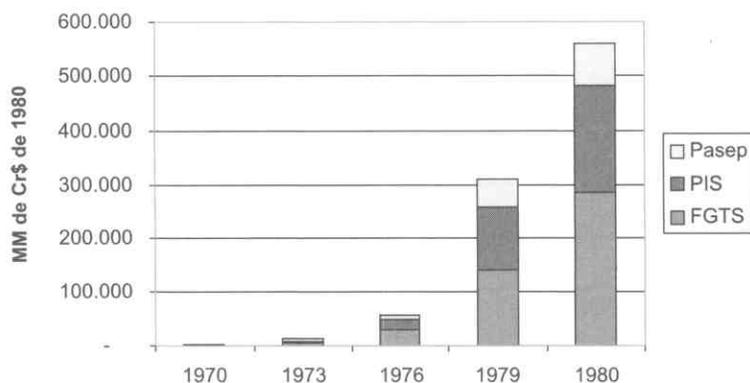
	BNDE			BANCOS DE DESENVOLVIMENTO ESTADUAIS		
	1970	1975	1980	1970	1975	1980
Bancos de Desenvolvimento						
Ativos (Bilhões de Cr\$ de 1964)	10,5	33,7	57,0	1,9	8,9	11,9
Caixa	2,6%	1,8%	6,0%	4,4%	3,7%	0,9%
Créditos	58,6%	75,4%	78,1%	65,8%	85,6%	94,3%
a instituições financeiras	12,6%	25,0%	34,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ao setor privado	46,0%	50,4%	25,0%	48,1%	71,6%	54,6%
ao setor público	0,0%	0,0%	19,1%	17,7%	14,0%	39,7%
Operações Cambiais	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Títulos	24,7%	11,3%	0,7%	21,3%	6,2%	1,2%
Ativo Fixo	11,2%	9,1%	16,6%	7,5%	4,1%	1,2%
Outros	3,0%	2,5%	4,5%	1,0%	0,5%	2,4%
	1970	1975	1980	1970	1975	1980
Depósitos	1,5%	0,0%	0,1%	0,0%	2,8%	7,8%
com autoridades monetárias	0,0%	14,7%	5,7%	0,0%	12,3%	6,8%
com instituições financeiras públicas	0,2%	10,0%	6,5%	27,6%	56,2%	62,0%
Inst. Previdência Social	0,0%	23,2%	50,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Operações Cambiais	7,3%	7,6%	16,9%	6,8%	0,7%	3,5%
Outros	14,7%	2,8%	0,4%	6,8%	0,7%	3,5%
Capital	76,3%	41,6%	19,5%	47,1%	18,4%	14,2%

Fonte: Goldsmith (1985).

totais do sistema público de fomento cresceu 33,3% entre 1970 e 1980 para o BNDE e 43,3% para o restante do sistema. Em 1975, os créditos do BNDE ao setor privado montaram a 50,4% dos ativos totais e os correspondentes créditos no restante do sistema, a 71,6%.

Por outro lado, os repasses do BNDE para instituições financeiras privadas também aumentaram significativamente ao longo do período sob estudo. Entre 1970 e 1980, eles aumentaram 170%, mostrando-se suficientes para atender às demandas de repasse para bancos de desenvolvimento estaduais e, principalmente, para os bancos privados. Em 1975, o montante de recursos repassado pelo BNDE aos bancos comerciais e de investimento foi 7% superior ao captado pelos fundos previdenciários (PIS/Pasep). Ao final do período sob estudo, apesar do significativo crescimento observado para as fontes oficiais (aproximadamente 24% a.a.), bancos comerciais e de investimento privados canalizaram aproximadamente 67% do total.

FIGURA 1

Evolução dos Montantes Acumulados em Fundos Compulsórios entre 1970 e 1980

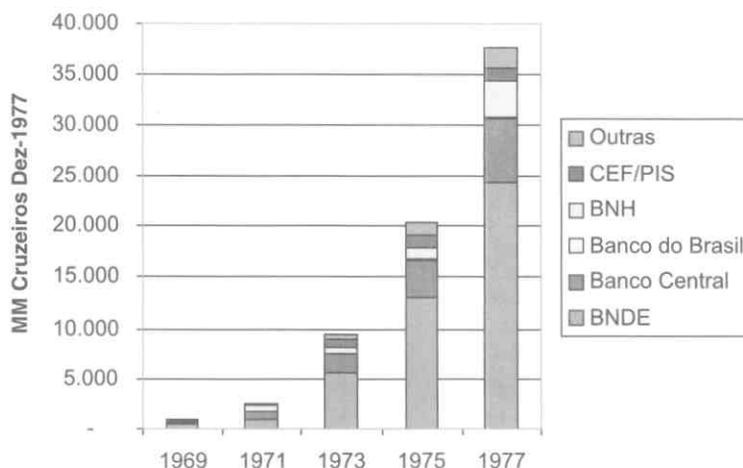
Fonte: IBGE: Sumário estatístico de 1981.

Apesar de os recursos repassados pelo BNDE se constituírem no núcleo da atuação dos bancos de desenvolvimento estaduais, outras operações foram canalizadas por meio do sistema público de fomento, incluindo-se recursos para construção civil e crédito de curto prazo ofertado pelo Banco do Brasil, conforme mostrado na Figura 2.

Os repasses para intermediários representaram aproximadamente metade dos recursos totais desembolsados pelo BNDE diretamente. Entre os repasses incluídos no Programa com Agentes (POC – Programa de Operações Conjuntas) entre 1974 e 1979, os mais importantes foram para pequenas e médias empresas (62%) e financiamento aos acionistas – Finac (27%). Entre os repasses feitos pela FINAME, os mais importantes foram relativos a financiamentos à compra de bens de capital destinados às cadeias de produção associadas ao II PND. Dessa maneira, conforme esperado, os bancos comerciais e de investimento concentraram esforços nas grandes operações de crédito, com baixos custos unitários e melhores condições de alocação de riscos e de confiança em retornos.

A qualidade da carteira dos bancos de desenvolvimento estaduais pode ser medida pelos índices de cobertura de garantias e de créditos de liquidação

FIGURA 2

Repasses Realizados pelo Sistema Público de Fomento

Fonte: Teixeira (1979).

duvidosa sobre empréstimos e financiamentos totais verificados durante o período. Enquanto as garantias superaram em quase duas vezes os empréstimos e financiamentos concedidos durante toda a década de 1970, os créditos de liquidação duvidosa mantiveram-se em aproximadamente 2,4% ao final da década. Denota-se, portanto, a boa gestão dos recursos bancários pelas instituições públicas no período.

3. Quadro Atual do Sistema Público de Fomento no Brasil

Alguns autores³ defendem que a sobrevivência de instituições financeiras públicas federais às reformas neoliberalizantes dos anos 1990 deveu-se fundamentalmente à necessidade percebida pelo “mercado” de manutenção dos níveis de crédito em situações de aumento de incerteza. Chamou-se esse fenômeno de “comportamento anticíclico” das instituições públicas federais.

3 Ver Vidotto (2005) e Torres (2006).

...tanto em relação ao produto como perante os demais bancos. Ressalte-se que isso [o comportamento anticíclico] não levou ao comprometimento de sua [bancos públicos] situação patrimonial, visto que os indicadores da solidez da carteira de empréstimos, particularmente, estão próximos daqueles do setor privado. [Vidotto (2005)]

Contudo, de maneira a não ameaçar a rentabilidade do capital financeiro privado nos tempos de “normalidade”, o sistema financeiro público federal passou a ser percebido como parte integrante do “mercado”, com progressivo deslocamento (e redução) das políticas operacionais ao cálculo de *spreads e ratings*.

Em face dos constrangimentos burocráticos a que são usualmente submetidos na gestão de recursos públicos, a “concorrência” com bancos privados levou os entes oficiais a aumentos de lucros com progressiva diminuição de “participação em mercado” nos períodos de “normalidade” [Vidotto (2005)].

Nos momentos de crise, por outro lado, os bancos privados buscaram maiores níveis de liquidez, com os entes públicos ocupando papel central como “emprestadores de última instância”, amortecendo-se com isso a crise de liquidez para as cadeias produtivas [Torres (2006)].

Prevalecendo esse modelo “concorrencial” em detrimento da criação de complementaridades entre bancos oficiais e privados, o sistema público de fomento tem sido reconstituído de maneira isolada e dispersa, sem as relações virtuosas observadas na década de 1970 entre os bancos públicos federais e suas contrapartes estaduais.

Restabelecimento dos Elementos Estaduais do Sistema Público de Fomento

A partir de 1993, restabeleceu-se o ambiente para a criação de agências de fomento (ver Tabela 3), sem que lhes fossem dadas condições efetivas de funcionamento. Constituídas como contrapartida do Governo Fernando Henrique Cardoso para privatização dos bancos estaduais, às agências de fomento foi estritamente concedida sobrevivência institucional como autarquias especializadas no desenvolvimento regional.

Na ocasião, a tecnocracia neoliberal que ocupava o núcleo de poder responsável pela política econômica mostrava-se descrente quanto aos benefícios da atividade de fomento. Ao contrário, defendia-se emprego dos recursos fiscais para a redução do endividamento público. A crença dominante era de que o “mercado” alocaria os recursos de maneira mais eficiente.

A Resolução CMN 2.347/96 regulamentou as agências de fomento e estabeleceu operação limitada a repasse de recursos de instituições financeiras oficiais ou de fundos de natureza fiscal. As agências foram impelidas a manter com recursos próprios um fundo de liquidez que limitava a alavancagem a 71,5% do capital, sendo vedado o acesso à conta de reservas bancárias, ao redesconto de liquidez ou aos depósitos interfinanceiros. Essa limitação, contudo, não tem sido restritiva para a atuação das agências, dado que a maioria destas possui limite de crédito aprovado – e não utilizado – no BNDES, para repasse de recursos.

Após negociação entre os governos federal e estaduais e a Associação Brasileira de Instituições Financeiras de Desenvolvimento (ABDE), em 2001 as agências de fomento foram reconhecidas como instituições financeiras, o que lhes permitiu utilizar o instituto da alienação fiduciária em garantia, as cédulas de crédito industrial e comercial, bem como a cobrança de encargos nos empréstimos nos mesmos moldes das instituições financeiras (antes limitado a 6% a.a.).

Ao final de novembro de 2006, foi recriado o sistema de fomento regional que envolve as Superintendências de Desenvolvimento para o Nordeste (Sudene), Norte (Sudam) e Centro-Oeste (Sudeco). Os fundos para o desenvolvimento do Nordeste e da Amazônia serão operados pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e pelo Banco da Amazônia (Basa).⁴ Já os recursos da Sudeco serão administrados pelo Banco do Brasil, até que entre em operação o Banco de Desenvolvimento do Centro-Oeste. Seguindo-se o modelo BNDESPAR, braço de mercado de capitais do BNDES, será criado o BNB-PAR, banco de investimento do BNB.

TABELA 3

Reconstituição das Agências de Fomento Estaduais

	1980	1993	2005
Bancos de Desenvolvimento			
Federais	3	1	1
Estaduais	13	6	3
Agências de Fomento	0	0	10

Fonte: Freitas (2005).

4 A Sudene vai contar com algo em torno de R\$ 3 bilhões do Fundo Constitucional do Nordeste (FNE) e aproximadamente R\$ 1 bilhão do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FNDE). A Sudeco deve ter orçamento de cerca de R\$ 2,5 bilhões do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) e mais algo em torno de R\$ 1 bilhão do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Já a Sudam terá próximo de R\$ 1 bilhão do Fundo Constitucional do Norte (FNO) e cerca de R\$ 684 milhões do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA).

Limitantes para Ação das Agências de Fomento Estaduais

A atuação das agências de fomento estaduais tem sido limitada nos anos recentes por um conjunto de fatores que inibe o amplo e rápido acesso financeiro de pequenas e médias empresas aos recursos públicos oriundos de repasse.

Entre esses fatores, destaca-se a necessidade de renovação e atualização de quadros técnicos formados para a atividade de estruturação e análise de investimentos nas agências de fomento, especialmente por força de aposentadorias. Essa demanda tem sido parcialmente diminuída com iniciativas isoladas de recrutamento através de concursos públicos e pelo treinamento técnico, o qual, em número significativo, tem contado com a contribuição da ABDE.

Outro fator que tem amortecido a atuação das agências estaduais deriva de limitações impostas pelos programas e linhas do BNDES, desenhados usualmente para atuação indireta com total assunção de riscos por parte das instituições repassadoras. A ineficácia do Fundo Garantidor de Promoção de Competitividade (FGPC) como instrumento de seguro de crédito para aplicações em pequenas e médias empresas levou ao aumento dos requisitos de garantias exigíveis para os pequenos e médios empreendedores no acesso ao apoio financeiro.

Do ponto de vista dos pequenos e médios empreendimentos, a informalidade tem sido elemento restritivo de acesso ao crédito público, dados os requisitos legais para comprovação de regularidade fiscal e trabalhista. Soma-se a isso o problema da falta de profissionalismo na gestão de recursos empresariais, incluindo-se a dificuldade de acesso a registros contábeis confiáveis, cuja ocorrência é constatada na maioria dos casos.

Performance Recente das Agências de Fomento Estaduais

O exame da Tabela 4 mostra que a alavancagem das agências de fomento é relativamente baixa, o que denota potencial bancário para aproveitamento de oportunidades.

Em contrapartida, a estrutura de aplicações de recursos mostra concentração em títulos e valores mobiliários, conforme apresentado na Tabela 5. Do ponto de vista das decisões de crédito, observa-se concentração em repasses

TABELA 4

Estrutura de Funding das Instituições Públicas de Fomento em Dez/2002

(EM % DO PASSIVO TOTAL)	BANCOS DE DESENVOLVIMENTO	AGÊNCIAS DE FOMENTO	BNDES
Recursos Captados nos Mercados Privados	1,1	0,0	11,3
Recursos Oficiais	69,9	41,4	78,0
Obrigações Diversas	6,5	6,0	2,6
Recursos Próprios	22,6	52,6	8,2

Fonte: Freitas (2005).

TABELA 5

Estrutura Patrimonial Ativa das Agências de Fomento

(EM % DOS ATIVOS TOTAIS)	1977	2002
Disponibilidades e Aplicações Interfinanceiras	2,3	4,7
Títulos e Valores Mobiliários	3,3	37,3
Operações de Crédito	89,2	65,8
– De curto prazo	–	15,8
– De médio e longo prazo	–	50,0
Provisões para Créditos de Liquidação Duvidosa	–	(10,6)
Saldo Líquido das Demais Contas	5,2	2,7

Fonte: Freitas (2005) e Teixeira (1979).

de médio e longo prazos, associada majoritariamente a linhas para compra de máquinas e equipamentos (FINAME).

Quando comparado com a estrutura financeira observada na década de 1970, verifica-se menor engajamento recente das agências de fomento na atividade de crédito, com deslocamento de recursos próprios para aplicações mobiliárias, representativos de dívida pública e outros.

Atuação do BNDES como Repassador de Recursos a MPMEs

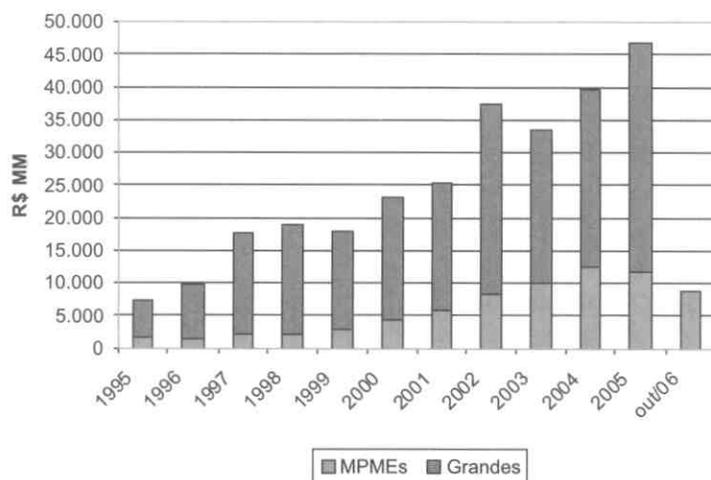
A partir dos anos 1990, com a desarticulação do sistema público de fomento, os elevados requisitos para rentabilidade e risco exigidos pelo “mercado” levaram à concentração do repasse de recursos públicos do BNDES em grandes empresas, em segmentos/tecnologias maduros e em estados da federação com maior capacidade de geração de demanda efetiva no curto prazo.

Tomando-se os dados referentes ao total de desembolso por porte de empresas desde meados da década de 1990 (Figura 3), pode-se concluir que o acesso financeiro de MPMEs a crédito associado a repasses do BNDES estabilizou-se entre R\$ 10-15.000 MM/ano, apesar do expressivo aumento do acesso a recursos públicos pelas grandes empresas.

Dado os aproximadamente R\$ 800 MM em recursos públicos que foram repassados em 2002 por agências de fomento e assumindo-se que a quase totalidade desses recursos foi canalizada a MPMEs, pode-se concluir que cerca de 10% dos repasses do BNDES a MPMEs provieram de instituições do sistema público de fomento. Esse número é significativo se considerado que o patrimônio das agências corresponde a apenas 4,74% do total do sistema financeiro privado em 2005.

Quando examinado do ponto de vista qualitativo, o acesso financeiro indireto de MPMEs a recursos do BNDES se concentra atualmente no apoio à compra de máquinas e equipamentos (cerca de metade dos recursos). Algo em torno de 10% referem-se a créditos de longo prazo e a capital de giro em planos de negócio. Apenas cerca de 50 empresas exportadoras têm sido

FIGURA 3

Evolução dos Desembolsos do BNDES para MPMEs

Fonte: BNDES (2006).

TABELA 6

Desembolso do BNDES por Regiões

REGIÕES	2005		OUT/2006	
	MM R\$	%	MM R\$.	%
Norte	564	4	347	4
Nordeste	1.355	9	766	9
Sudeste	7.148	45	4.096	47
Centro-Oeste	1.770	11	2.605	30
Sul	4.875	31	966	11

Fonte: BNDES (2006).

beneficiadas com repasses para giro e financiamento a vendas no comércio exterior, o que reforça a lacuna aberta pelo sistema financeiro privado frente a operações que dependem de fomento e se apresentam com elevados custos e riscos unitários relativos.

Os recursos do BNDES para participação acionária em MPMEs têm sido canalizados através do fomento de gestores de carteiras de *private equity*. Dado que não se trata de repasse com transferência de riscos para o agente privado, a postura conservadora exigida para as políticas de investimento dos fundos tem superado os requisitos práticos para constituição de carteira diversificada. Nesse contexto, há espaço para atuação direta com objetivo de construir, junto com os atores regionais (Sebrae e agências de fomento), múltiplas oportunidades simultâneas com potencial inovador.

Em termos de concentração regional, pode-se perceber que as MPMEs situadas nas regiões Norte e Nordeste receberam aproximadamente 13% do total de recursos de repasse realizado pelas instituições financeiras (ver Tabela 6), e a participação dessas regiões no produto nacional equivale a 19,4 % (Norte – 5,3% e Nordeste – 14,1%).⁵

A Situação Atual da ABDE

De acordo com os estatutos da ABDE, o Conselho dos Associados, órgão máximo da entidade, é presidido pelo Presidente do BNDES. A administração da ABDE é exercida pela diretoria, composta por dez diretores eleitos pelo Conselho de Associados, sendo a gestão administrativa e finan-

5 Dados do IBGE, obtidos em dezembro de 2006 e disponíveis em www.ibge.gov.br.

ceira responsabilidade de um Diretor Executivo, de acordo com as diretrizes da diretoria.

Ao longo de quase quarenta anos, a ABDE acumulou experiência na capacitação de profissionais do desenvolvimento, por meio de uma variedade de cursos voltados para a atuação operacional das Instituições Financeiras de Desenvolvimento, além de procurar manter atualizada a rede de instrutores especializados nas questões pertinentes às operações de crédito, associadas com as preocupações do fomento do desenvolvimento.

Além disso, há 31 anos a ABDE edita a revista *Rumos*, a única do país com foco editorial exclusivo em desenvolvimento econômico e social, cujo público leitor é constituído pelas áreas política, econômica, empresarial e acadêmica do país, e por profissionais das Instituições Financeiras de Desenvolvimento.

Ambas as atividades desenvolvidas pela ABDE são instrumentos de importância estratégica em termos de difusão de diretrizes e idéias pertinentes ao desenvolvimento.

Todavia, para responder com eficácia ao desafio proposto neste trabalho, a ABDE, que passa por um processo de alterações em seu quadro diretivo, terá que ser percebida por seu Corpo de Associados como um instrumento estratégico relevante. Por exemplo, no que se refere ao segmento de treinamento e à revista *Rumos*, que estão com evidentes carências de recursos para reestruturação de seus recursos humanos e tecnológicos, além de diretrizes mais efetivas para o fortalecimento das atividades de pesquisa, estudos técnicos e articulação entre as várias instituições associadas.

Quadro Atual do Acesso a Serviços Financeiros por MPMEs

Desde a desmobilização do sistema público de fomento em meados dos anos 1990, tem sido imputado ao “mercado” a responsabilidade majoritária pelo acesso aos recursos necessários à condução dos planos de negócios das MPMEs, incluindo-se o repasse de recursos públicos do BNDES.

Em 2004, havia, no Brasil, aproximadamente cinco milhões de micro e pequenas empresas formais em atividade. O Nordeste e o Norte do país contavam com cerca de 20% desse total [Rais (2004)].

Do total de 1,3 MM de MPEs existentes no Estado de São Paulo em 2005, apenas 36% em média haviam tomado recursos em instituições financeiras públicas ou privadas nos últimos cinco anos, o que denota a descrença dos empreendedores no atendimento dos requisitos para o crédito.

Conforme se pode examinar na Figura 4, a falta de garantias reais foi o argumento principal (20%-30% dos casos) apresentado por instituições financeiras para a dificuldade no acesso ao crédito para MPMEs, e em apenas 20%-25% dos casos classificou-se o impedimento com base na inviabilidade do plano de negócios apresentado.

O comportamento das MPMEs é avesso ao crédito, preferindo-se fundear giro e investimentos em capital próprio. A principal fonte de recursos de terceiros em 2005 foi o crédito com fornecedores (43%), e os empréstimos com bancos foram de apenas 24% (11% com bancos públicos), conforme Sebrae (2006).

Conforme pode ser observado a partir de exame da Figura 5, cerca de 60% das MPMEs necessitam de até R\$ 20 mil para custear seus planos de negócios, o que dá origem a elevados custos unitários de análise de inves-

FIGURA 4

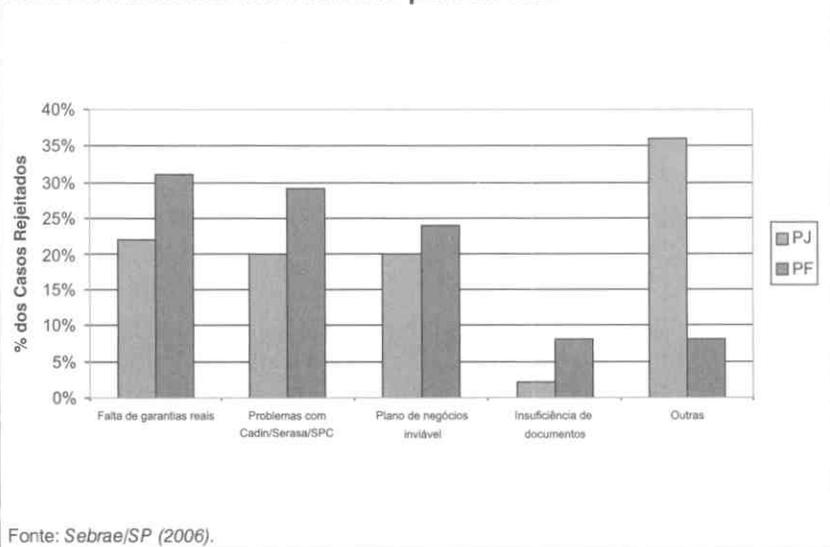
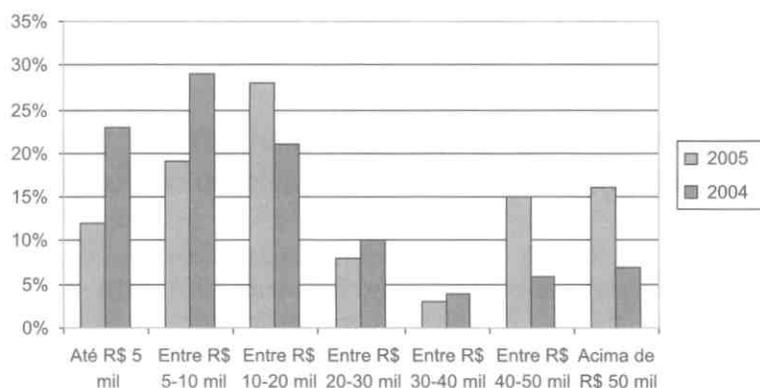
Barreiras ao Acesso Financeiro para MPMEs

FIGURA 5
Valor Médio Demandado por Crédito, por MPME



Fonte: Sebrae/SP (2006).

timento para os bancos, ao mesmo tempo em que permite apoio em larga escala e com grande diversificação de carteiras.

Da mesma maneira, aproximadamente 70% dos planos de negócios requerem prazos inferiores a 36 meses, sendo 54% das aplicações alocadas a investimentos em capital físico.

Dessa maneira, o sistema de repasse de recursos públicos a MPMEs através de rede de bancos privados não tem se demonstrado efetivo. A alternativa de financiamento direto do BNDES a MPMEs, por outro lado, parece inexecutável ante a ausência de capilaridade no atendimento e na análise de crédito por parte do Banco.

Conforme se procurou discutir mais adiante no presente trabalho, cumpre-se eleger prioridades para o atendimento direto do BNDES, privilegiando-se determinadas categorias de MPMEs, como aquelas intensivas em tecnologia ou parte de arranjos locais estruturantes. Para tanto, seria previamente necessário o desenvolvimento pelo BNDES de instrumentos de seleção e de monitoramento específicos que evitassem deterioração do perfil de crédito da carteira.

Pode-se, portanto, concluir que as barreiras ao acesso financeiro decorrem da distância entre os requisitos exigidos pelas instituições financeiras, que atuam em ambiente competitivo internacional, e as condições específicas das MPMEs brasileiras. Dessa maneira, o afastamento observado entre os anseios de MPMEs e de bancos privados é proporcional à distância estabelecida entre o centro próspero e a condição periférica brasileira.

4. Contribuições para o Debate sobre a Reconstrução do Sistema Brasileiro de Fomento

A conjuntura atual do país se traduz por demandas sociais por aceleração das taxas de crescimento econômico no horizonte 2007-2010. Por outro lado, percebe-se ambiente favorável à cooperação entre os níveis federal, estadual e municipal para o enfrentamento do desafio de redução das disparidades regionais.

Dado que empreendimentos de pequeno e médio porte possuem elevado potencial de geração de emprego e de distribuição de renda, assume-se como urgente e prioritária a necessidade de modificação substantiva no acesso financeiro de MPMEs no horizonte 2007-2010. Avoca-se essa ênfase como condição necessária, ainda que não suficiente, para a aceleração do crescimento com promoção de justiça social.

Por outro lado, os elevados custos e riscos unitários relativos incorridos pelos bancos privados nas operações com MPMEs, aliados aos requisitos derivados dos planos de negócios em termos de custos, prazos e garantias para o crédito, justificam em parte a insuficiência de acesso ao crédito para pequenas e médias empresas no Brasil.

Uma saída possível seria o compartilhamento do risco nas operações com repasse a MPMEs, fixando-se no orçamento das instituições públicas limite para perdas. Para isso, seria necessário desenvolver indicadores que permitissem o acompanhamento do desempenho dos desembolsos, de maneira a permitir a prevenção de situações limites, ainda que estabelecidas formalmente como teto para o provisionamento.

As restrições do segmento financeiro privado para atendimento das necessidades financeiras das MPMEs acentua-se em duas situações. A primeira, em operações em segmentos dependentes de novas tecnologias/mercados, em que as empresas, pelo pioneirismo, nem sempre dispõem de estrutura

patrimonial estabelecida e, portanto, requerem novas formas de acesso financeiro, principalmente com relação ao equacionamento de garantias.

A segunda categoria de MPMEs que merece tratamento especial face às lacunas abertas pela atuação dos bancos privados relaciona-se a arranjos locais com forte conteúdo social estruturante. Para esses casos, a articulação entre o poder público local e empreendedores especializados em funções complementares é percebida como fundamental para o sucesso coordenado dos planos de negócio. A análise financeira e creditícia, em operações caracterizadas por arranjos locais, deve contemplar o valor gerado pela sinergia entre os vários planos de negócio desenvolvidos simultaneamente, constituindo-se em projetos que resultam tipicamente da atividade de fomento em ótica de longo prazo.

Com base no acima exposto, apresentam-se as seguintes recomendações para o restabelecimento da função de fomento do sistema financeiro público frente às MPMEs:

- Em face das especificidades do ambiente brasileiro deve-se desonerar os bancos comerciais da responsabilidade quase exclusiva de provisão de acesso financeiro a MPMEs;
- O acesso financeiro a MPMEs por bancos comerciais deve ser, contudo, incentivado mediante compartilhamento de riscos;
- Liderança do BNDES na reconstituição do sistema público de fomento. Essa liderança pode e deve ser exercida por meio do restabelecimento de planejamento da atuação conjunta, da eleição de prioridades e do mapeamento das vocações e oportunidades regionais, incluindo-se articulação com as superintendências regionais recém-recriadas;
- Fortalecimento do Banco Central na verificação das práticas bancárias, de maneira a garantir ao poder público federal o controle sobre a oferta e a qualidade do crédito no país;
- Restabelecimento de ambiente para acesso financeiro direto a recursos públicos por MPMEs de base tecnológica e em arranjos locais estruturantes, pelo compartilhamento de riscos entre o BNDES e as agências de fomento estaduais;
- Mobilização do sistema Sebrae nacional/estadual como elemento de apoio ao fomento de oportunidades e também como indutor para melhor estruturação e capacitação gerencial das MPMEs;

- Fortalecimento da ABDE, através de um programa coordenado para apoiar o recrutamento de pessoal, por meio de concursos públicos, quando demandado pelas Associadas, e para promover treinamento profissional em técnicas e conceitos associados ao fomento, visando à mais eficiente e eficaz aplicação dos recursos das linhas de crédito disponibilizadas. Igualmente, a ABDE deve ser a promotora de fóruns para trocas de experiência e debates de estratégias que incentivem e difundam a cultura do desenvolvimento.

5. Conclusões

As instituições bancárias públicas desempenharam papel relevante na suplementação do crédito para MPMEs durante os anos 1970. Mediante a articulação promovida pelo BNDES, foi possível avançar na implementação de um projeto político nacional fundamentado na coordenação dos interesses e no aproveitamento de oportunidades econômicas regionais.

Em consequência das políticas de estabilização e das sucessivas crises financeiras observadas durante os anos 1980 e 1990, os bancos públicos foram progressivamente deteriorando suas carteiras, sendo privatizados ou extintos ao longo dos anos 1990. A partir de então, a criação de agências de fomento desprovidas de recursos e o progressivo afastamento do BNDES do papel de articulador do sistema público de fomento contribuíram para a responsabilização do “mercado” privado como repassador majoritário de recursos públicos a MPMEs.

No entanto, especificidades da economia brasileira levaram os bancos privados a experimentar dificuldades para prover acesso a crédito nas quantidades, a preços e em condições que viabilizassem a aceleração nas taxas de crescimento da economia nacional. Esse fato tem reprimido especialmente os planos de negócios das pequenas e médias empresas, que são a base do crescimento do emprego e da renda *per capita*.

Nesse contexto, o resgate do conceito de sistema público de fomento, com a participação do BNDES e de agências de desenvolvimento regionais, tem a possibilidade de, ao mesmo tempo, articular arranjos socioeconômicos sustentáveis e promover apostas tecnológicas em linha com políticas integradas industrial/tecnológica/comercial. Com essa estratégia, seriam capazes de oferecer crédito a pequenas e médias empresas que não conseguiriam obtê-lo em condições (juros, prazos e garantias) oferecidas para outros segmentos atendidos adequadamente pelo “mercado”.

Referências Bibliográficas

- BACHA, E. L. "Alguns princípios para a reforma do sistema financeiro nacional." Rio de Janeiro: PUC, 1989 (Texto para Discussão, 227).
- BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Bancos Públicos Estaduais – Origens da "Questão BEs" e Perspectivas do Setor, Série Pronunciamentos, 1993. (Pronunciamento de Gustavo Loyola).
- BARROS, J. R. M.; ALMEIDA JR., M. F. "Análise do ajuste do sistema financeiro no Brasil". *Política comparada*, v. 1, n. 12. Brasília, 1997.
- BARTH, J. R.; CAPRIO JR., G.; LEVINE, R. *Banking systems around the globe: do regulation and ownership affect performance and stability?* Washington, DC: World Bank, 2000 (Working Papers, 2.325).
- BEDÊ, Marco Aurélio (coord.). *Onde estão as micro e pequenas empresas no Brasil*. 1.ed. São Paulo: Sebrae, 2006.
- BNDES, *Boletim MPME – Micro, pequenas e médias empresas: desembolsos do BNDES*. Rio de Janeiro, out. 2006.
- COSTA NETO, Y. C. *Bancos oficiais no Brasil: origem e aspectos de seu desenvolvimento*. Brasília: Banco Central do Brasil, 2004.
- FRAGA NETO, A.; WERLANG, S. R. "Os bancos estaduais e o descontrole fiscal: alguns aspectos". *Revista Brasileira de Economia*, v. 49, n. 2, Rio de Janeiro, 1993. p. 265-275,
- FREITAS, C. E. *A Experiência brasileira com instituições financeiras de desenvolvimento*. Santiago/Chile: Unidade de Estudos Especiais, Cepal, nov. 2005.
- GOLDSMITH, R. W. *Desenvolvimento financeiro sob um século de inflação: 1850-1984*. São Paulo: Bamerindus/Harper&Row, 1986.
- LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A. *Government ownership of banks*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2000 (NBER Working Paper Series, 7.620).
- LUNDBERG, E. "Bancos oficiais: problema de finanças públicas ou sistema financeiro". *Informações Fipe*, n. 148, São Paulo, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, jan. 1993, p. 6-9.
- MCKINNON, R. I. *The order of economic liberalization: financial control in the transition to a market economy*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1993.

- NESS JR., W. "Reducing government bank presence in the Brazilian financial system. Why and how". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, v. 40, 2000, p. 71-84.
- PAES, J. P. P. *Bancos estaduais, criação de moeda e ciclo político*. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 1996 (Dissertação de Mestrado).
- RAIS. *Relação anual de informações sociais (Rais)*. Brasília (DF): Ministério do Trabalho e Emprego, 2004.
- SEBRAE/SP. *Financiamento de micro e pequenas empresas no Estado de São Paulo*. São Paulo, out. 2006 (sondagem de opinião).
- SOLA, L., GARMAN, C.; MARQUES, M. "Central banking, democratic governance and political authority: the case of Brazil in a comparative perspective." *Revista de Economia Política*, v. 18, n. 2 (70), abril-junho, 1998.
- TEIXEIRA, N. G.. *Os bancos de desenvolvimento no Brasil*. Rio de Janeiro: ABDE; Cebrae; BNDE, 1979 (Coleção Técnica, 3).
- TORRES, E. "O papel anticíclico do BNDES sobre o crédito". *Visão do Desenvolvimento*, n. 7. Rio de Janeiro: BNDES, ago 2006.
- VIDOTTO, C. A. "Reforma dos bancos federais brasileiros: programa, base doutrinária e afinidades teóricas." *Economia e Sociedade*, v. 14, n. 1 (24), Campinas, jan./jun. 2005, p. 57-84.

Da Montagem à Integração de Sistemas: Um Panorama da Evolução da Indústria Aeronáutica Civil

JOSÉ ANTÔNIO PEREIRA DE SOUZA*

RESUMO Nas últimas décadas, importantes modificações ocorreram no setor aeronáutico civil em relação a seu antigo modelo de negócios, com o advento do modelo baseado na integração de sistemas. O objetivo do artigo é fazer uma resenha da evolução que culminou nesse novo modelo. Com base nas características setoriais, apresentam-se os principais fatores que configuraram a integração de sistemas, exemplificada pelo Boeing 787. Também se procura considerar as possíveis conseqüências para a concorrência internacional na fabricação de aeronaves.

ABSTRACT *The civil aerospace industry suffered fundamental changes in recent decades concerning its traditional business model, culminating in the advent of a new model based on systems integration. The aim of the present article is to survey the evolution that led to this new model, starting from industry characteristics and presenting the main factors that make up the systems integration model, exemplified by the Boeing 787. Possible long term consequences for the international competition in aircraft manufacturing are also considered.*

* Economista do BNDES. O autor agradece a colaboração de Carolina Junqueira, Eduardo Lopes e Vanessa Silva (todos da Finep) e de Fábio Freitas (IE-UFRJ), na obtenção de material, bem como os comentários de um parecerista anônimo que contribuiu bastante para a melhoria do trabalho final. Os erros remanescentes são de responsabilidade do autor.

1. Introdução

O artigo tem como objetivos apresentar um panorama da evolução da indústria aeronáutica civil mundial e mostrar como a complexidade tecnológica dos produtos aeronáuticos, aliada às características setoriais e institucionais específicas, levou à constituição de um novo modelo de negócios para a produção de aeronaves. O artigo explora também algumas das conseqüências desse novo modelo para a concorrência internacional. Para tanto, a segunda seção apresenta as características setoriais; a terceira seção caracteriza a produção de aeronaves em termos das economias de escala, escopo e aprendizado; as duas seções seguintes mostram a evolução do ambiente de negócios (quarta) e a emergência nas décadas recentes de um novo modelo (quinta). A sexta seção aprofunda a discussão sobre o novo modelo de integração de sistemas. A seção seguinte (sétima) apresenta o caso paradigmático do novo modelo, o Boeing 787. A penúltima seção apresenta implicações do novo modelo para a concorrência internacional. A última seção apresenta as conclusões.

2. Características Setoriais

O setor aeroespacial (particularmente, o setor de produção de aeronaves comerciais a jato) é um dos mais importantes das economias avançadas e da economia americana em especial, seja em termos de exportações, valor adicionado ou mão-de-obra especializada. Estima-se [Abouafia (2007)] que o valor das entregas de novas aeronaves tenha sido de US\$ 90 bilhões em 2005. As áreas de assistência técnica pós-vendas, atualizações de modelos mais antigos e financiamentos corresponderiam a cerca do dobro do valor das novas aeronaves fabricadas anualmente. A estimativa da contribuição do setor à economia mundial está entre US\$ 270 bilhões e US\$ 400 bilhões anuais, ainda assim excluindo companhias aéreas,¹ controle de tráfego aéreo e serviços de apoio a bases aéreas militares. Cerca de dois terços do volume de negócios estão relacionados aos mercados civis. Em 2006, as receitas obtidas nas vendas de jatos comerciais e aeronaves regionais responderam por quase 60% das receitas totais do setor. O mercado de aviões militares corresponde a um quarto dessas, seguido por aeronaves executivas a jato e helicópteros [Abouafia (2007)].

¹ No decorrer do artigo, usaremos a expressão "companhias aéreas" abrangendo as companhias aéreas stricto sensu, as companhias de leasing (lessors) e as especializadas em transporte de carga.

As características do setor são bastante específicas, com destaque para: o alto valor adicionado; as expressivas barreiras à entrada;² os retornos dinamicamente crescentes,³ fortemente afetados pela escala e pelo momento de introdução dos produtos; e a concorrência “imperfeita”, fortemente oligopolizada.⁴ A influência do contexto político é significativa, seja através de políticas industriais (explícitas ou implícitas) ou da ingerência dos governos para influenciar ou mesmo controlar a produção e as vendas.⁵ O tipo de regulamentação setorial também é uma variável determinante para o sucesso (ou o fracasso) na introdução de novos produtos, assim como no desenvolvimento dos antigos produtos, dentro do setor aeroespacial.⁶

O setor é, claramente, constituído por uma indústria tecnológico-intensiva, que apresenta uma trajetória evolutiva, ainda que com características pouco disruptivas: grande parte do sucesso (ou do fracasso) pode ser atribuída à aplicação da tecnologia de ponta, o que muitas vezes torna fundamental o apoio governamental em P&D, assim como a capacidade de mobilizar financiamentos.⁷ A proposta recente da União Européia de criar uma estratégia para se tornar o poder aeroespacial civil dominante em 2020 é apenas um dos exemplos mais recentes de uma linhagem antiga de políticas públicas de apoio.⁸ Outra característica fundamental do setor, desde o pós-guerra, é sua natureza dual, na qual coexistem aspectos militares e civis, que se retroalimentam.

Além dessas características, podemos notar que uma aeronave é um produto com uma *arquitetura integral*, ou seja, suas partes componentes não são

2 As barreiras à entrada decorrem tanto dos altos níveis de investimentos em capital necessários quanto da pesada regulamentação em termos de performance e segurança. Desde a década de 1960, apenas um fabricante de aeronaves completamente novo – a Embraer – foi capaz de entrar no mercado de aeronaves civis a jato.

3 Os retornos crescentes associados ao aprendizado tornam esse setor um dos casos em que a proteção à indústria nascente é teoricamente válida, a ponto de justificar políticas especiais [Baldwin & Krugman (1988)].

4 As dez principais companhias do setor de aeronaves respondem por 85% dos lucros do setor [Aboulafia (2007)].

5 Segundo Pavcnik (2002, p. 738), a indústria aeronáutica serve como um exemplo de livro-texto de um setor em que os governos usam as políticas comerciais para interferir na interação estratégica entre as empresas domésticas e suas rivais estrangeiras com o objetivo de alterar o market share e os lucros a favor das primeiras.

6 A regulamentação é severa e abrangente e inclui tanto organizações governamentais nacionais, como a Federal Aviation Administration (FAA) americana, quanto internacionais. O setor está sujeito a inúmeras leis, tratados e regulações sobre controle de exportações, propriedade das companhias aéreas, antitruste, impactos ambientais e controles de segurança.

7 Igualmente essencial é a habilidade de mudar e rapidamente refocar a direção da pesquisa – habilidade que depende da capacidade financeira [Sherry & Sarsfield (2002)].

8 O Advisory Council for Aeronautics Research in Europe (Acare) tem como objetivos cortar radicalmente as emissões, reduzir acidentes e ruídos e aumentar a pontualidade, com custos previstos de € 100 bilhões. (European Commission, 2001).

utilizadas vindo “direto da prateleira”, mas compreendem um conjunto de componentes e subsistemas projetados para se adequarem uns aos outros. Isso faz com que o produto final seja desenvolvido como um sistema integrado, no qual componentes e subsistemas são definidos por um processo de projeto exercido de cima para baixo, ainda que possa existir alguma flexibilidade na escolha de certos componentes, como motores.⁹ Assim, as características da organização produtiva são fundamentais para o entendimento da dinâmica setorial.

Neste artigo, focaremos especificamente a evolução da produção de grandes aeronaves a jato para transporte comercial de passageiros,¹⁰ traçando a evolução do modelo de negócios até sua consolidação recente num modelo que tem a integração de sistemas como paradigma.

3. Caracterização da Produção de Aeronaves

Grande parte do custo de produzir uma aeronave está no custo para desenvolver a tecnologia incorporada em seu projeto e construção. É importante ressaltar que o custo é incorrido tanto de forma direta (P&D) quanto indireta, ao admitir perdas durante as fases iniciais do aprendizado tecnológico, na expectativa de que os custos diminuam com a experiência.¹¹ A Figura 1 mostra um fluxo de caixa genérico para o lançamento de uma aeronave nova.

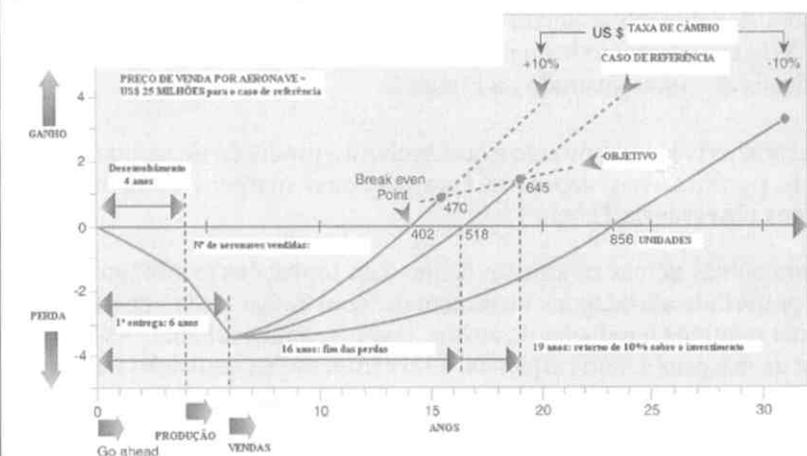
Além do grande risco tecnológico e dos grandes custos de desenvolvimento, vale notar a presença de grandes economias de escala, escopo e aprendizado na produção de aeronaves. Embora as economias de escala e escopo sejam significativas em diversos setores, o fato de serem *globais* torna tais características especiais na fabricação de aeronaves comerciais [Tyson (1992,

9 *Fine & Whitney (1996); Perrons (1997); Bonaccorsi & Giuri (1999) propõem que a estrutura da rede de relações verticais limita o efeito dos retornos crescentes ao nível da firma, analisando a dinâmica estrutural entre fabricantes de motores e de células (ou seja, o resto da aeronave, excluídos os motores e sistemas).*

10 *Esse segmento tem duas categorias de produto: aeronaves narrow-body (corredor único e alcance até 6.000 km, capazes de transportar até duzentos passageiros, como o Boeing 737, o Airbus 320 e o Embraer 190/195) e wide-body (corredor duplo, alcance de médio a longo, capazes de transportar acima de duzentos passageiros, como o Airbus 340 e o Boeing 777).*

11 *A produção de aeronaves foi objeto dos primeiros estudos publicados sobre curva de aprendizado (Alchian, 1962). Klepper (1990) afirma que uma parte essencial do aprendizado ocorre na montagem de uma aeronave; a experiência está incorporada na força de trabalho e se acumula com o número produzido, sendo uma estimativa consensual que os custos de produção decrescem 20% com a duplicação da produção. Benkard (2000) estima que dobrar a produção faz com que as necessidades de trabalho caiam 30% a 40%. Por isso, é imperativa para o setor a expansão global das vendas.*

FIGURA 1
Fluxo de Caixa Genérico
 (Em Bilhões de US\$ Correntes)



p. 165)]. Assim, os custos de desenvolvimento, a presença do *learning by doing*, a existência de atributos comuns de projeto entre as famílias de aeronaves, bem como a existência de produtos derivados, além do *learning by using*, compõem uma estrutura de custos na qual a escala potencial de eficiência engloba a totalidade do mercado mundial. Pode-se mesmo afirmar que as economias de escala dinâmicas não limitam o número de produtos e produtores de maneira tão incisiva em nenhum outro setor da economia.

Podemos resumir as características do setor quanto à tecnologia em três grandes grupos:

- economias estáticas de escala (P&D e investimentos iniciais);
- economias dinâmicas de escala (aprendizado na produção);
- economias de escopo (efeitos do aprendizado).

A concorrência no setor é significativa: uma aeronave vendida representa não apenas receita e *market share*, como também um fluxo de receita derivado da venda de peças e da manutenção pela vida útil da aeronave.

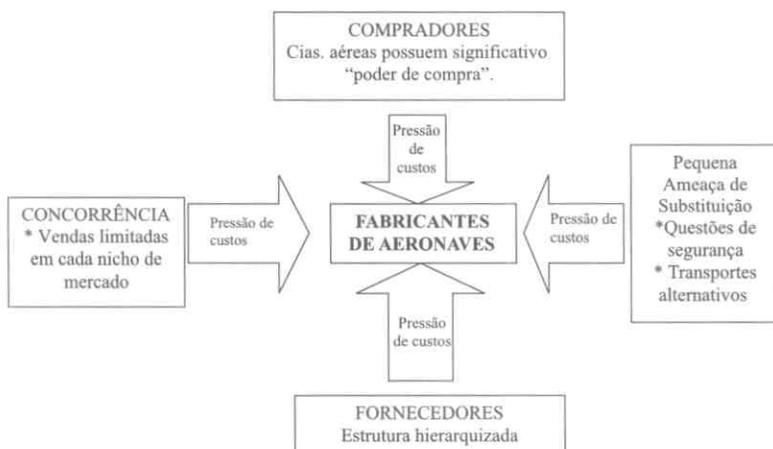
Além disso, uma venda bem-sucedida aumenta a probabilidade de outras vendas futuras, por causa das economias de escala existentes na operação de uma frota de aeronaves com motores e componentes assemelhados. Também as companhias aéreas são oligopolizadas, assim como as companhias de *leasing*,¹² de modo que as pressões sobre os fabricantes são bastante significativas, como ilustrado na Figura 2.

Outra característica importante é que, embora a produção de aeronaves gere receitas significativas, depara-se com pequenas margens de lucro, como podemos observar na Tabela 1.

As companhias aéreas raramente demandam inovações tecnológicas drásticas, preferindo abordagens incrementais, com ênfase cada vez maior nos aspectos relativos à redução de custos, como veremos adiante. Assim, ainda que as margens sejam pequenas, o investimento na aquisição de aeronaves pode ser feito com razoável certeza de que o desempenho necessário será atendido.

FIGURA 2

A Estrutura do Setor Cria Pressão de Custos



Fonte: Adaptado de Shorry & Sarsfield (2002).

12 Do total de 4.931 pedidos de compra recebidos pela Boeing e pela Airbus em 1º de março de 2007, 732 eram de empresas de leasing e financiamento e quatro empresas (ILFC, Gecas, CIT e Aerventure) responderam por 70% dos pedidos [Speednews].

TABELA 1
Margens de Lucro Operacional – Indústria Aeroespacial e Defesa
 (Em %)

	2000	2001	2002	2003	MÉDIA DE QUATRO ANOS
Grandes Aeronaves Comerciais	7,9	7,8	8,5	5,9	7,5
Aeronaves Regionais & Executivas	14,8	7,9	13,3	12,0	12,0
Manutenção, Reparos & Revisões	14,6	12,8	5,4	5,9	9,7
Motores a Jato	14,8	14,2	12,8	11,8	13,4
Armamentos	8,1	8,4	8,6	7,4	8,1
Foguetes e Satélites	0,5	0,3	2,2	(5,9)	(0,7)

Fonte: Tiwari (2005).

Os custos para projetar e fabricar aeronaves se elevavam rapidamente durante todo o período pós-guerra. Nos anos 1960, a tendência à concentração no setor já aparecia como óbvia, com diminuição progressiva nos tipos de aeronaves lançados no mercado, expansão no número de produtos derivados de um mesmo modelo e colaboração internacional mais intensa. No fim da década de 1960, as principais companhias aéreas americanas – American, United, TWA e Eastern – concordavam quanto à necessidade de um *wide-body* trimotor capaz de voar sem escalas de costa a costa. Contudo, a discordância quanto à escolha de um único modelo fez com que a McDonnell Douglas e a Lockheed fossem adiante na produção de modelos bastante similares, com conseqüências desastrosas para ambas (especialmente para a produção de aeronaves civis da Lockheed) e para as próprias companhias aéreas. O caso ilustrou o perigo de dividir o mercado: as companhias que optaram pelo modelo da Lockheed ficaram com um jato cuja produção alcançou apenas 250 unidades; aquelas que optaram pelo DC-10 tiveram de arcar com custos mais altos, por causa do mercado dividido [Lorell *et al* (2000, p. 120)]. A cooperação, com o propósito de baixar os custos, emergia assim como uma questão central.

Um número relativamente pequeno de aeronaves é vendido a cada ano, mas cada uma delas é um produto bastante caro.¹³ Esse número relativamente pequeno de vendas se associa a um longo ciclo de produto: desde o lançamento, decorre um período de cinco a seis anos até a primeira entrega. A partir daí, o ciclo de produção tende a se estender (ver Tabela 3), período durante o qual as aeronaves podem ser atualizadas para novos padrões tecnológicos.

13 A Boeing lista o preço do modelo 737 entre US\$ 47 milhões e US\$ 80 milhões; do 747, entre US\$ 216 milhões e US\$ 289 milhões; do 777, entre US\$ 178 milhões e US\$ 265 milhões; e do novo 787, entre US\$ 138 milhões e US\$ 188 milhões (<http://www.boeing.com/commercial/prices/>).

TABELA 2

Custos Estimados para Desenvolvimento de Aeronaves Comerciais

AERONAVES	ANO DA ENTRADA EM SERVIÇO	CUSTOS DE DESENVOLVIMENTO (MILHÕES DE US\$ CORRENTES)
Douglas DC-3	1936	0,3
Douglas DC-6	1947	14
Douglas DC-8	1959	112
Boeing 747	1970	1.200
Boeing 777	1995	6.000-7.000
Boeing 787	2008 ?	8.000-12.000
Airbus A380	200?	12.000-15.000

Fonte: *Adaptado de Tyson (1992).*

TABELA 3

Jatos Comerciais Entregues até Agosto de 2005

	PRIMEIRA ENTREGA	ÚLTIMA ENTREGA	ANOS NO MERCADO	TOTAL ENTREGUE
Airbus				
A318	2003	2005	2	24
A319	1996	2005	9	743
A320	1988	2005	17	1.420
A321	1994	2005	11	335
A300	1974	2005	31	546
A310	1983	1998	15	255
A330	1993	2005	12	363
A340	1993	2005	12	306
McDonnell Douglas				
DC-8	1959	1972	13	556
DC-9	1965	1982	17	976
DC-10	1971	1989	18	446
MD-80	1980	1999	19	1.191
MD-90	1995	2000	5	116
MD-11	1990	2001	11	200
Boeing				
717	1999	2005	6	146
707	1958	1994	36	1.010
727	1963	1984	21	1.831
737	1967	2000	33	3.132
737NG	1997	2005	8	1.776
747	1969	2005	36	1.362
757	1982	2005	23	1.049
767	1982	2005	23	932
777	1995	2005	10	529

Fonte: *Speednews.*

Em contrapartida ao longo ciclo de negócios, o desenvolvimento de uma nova geração de aeronaves implica uma aposta arriscada na sobrevivência do produtor. O fato é que por vezes o fabricante de aeronaves arrisca todo o patrimônio líquido de uma empresa no lançamento de um novo produto. O lançamento do Boeing 707, por exemplo, custou à Boeing US\$ 16 milhões para a construção do primeiro protótipo, o que representava à época 20% dos ativos da companhia (ainda que compensados por isenções tributárias). Já no caso do 747, os custos de lançamento representaram 90% dos ativos totais [Whitford (2001)].

Contudo, uma vez desenvolvida a aeronave, os custos tendem a cair de forma acentuada, seja porque os gastos em P&D podem ser diluídos em uma base mais ampla, seja em função da queda nos custos de produção ocasionada pelo aprendizado e pelas economias estáticas e dinâmicas.

Os produtores de aeronaves comerciais deparam-se, além do mais, com um ambiente institucional altamente incerto: os pedidos de compra são inconsistentes, tanto por causa da concorrência quanto dos ciclos de negócios; a agressividade da concorrência torna necessária a melhoria constante dos modelos, assim como a produção de diversas variantes de cada geração de aeronaves; a capacidade de produção deve ser flexível o suficiente para poder ser modificada rapidamente para atender a vendas; e cada unidade produzida é praticamente customizada. A reunião desses fatores faz com que o retorno do investimento esteja sempre em suspenso [Benkard (2000, p. 1.035)], sendo os fracassos comerciais e financeiros uma constante.¹⁴

As aeronaves são utilizadas como bens de capital e constituem um dos insumos na produção de serviços de transporte. A existência de diferentes rotas aéreas cria demanda para aeronaves com características diversas, ocasionando a diferenciação dos produtos. As companhias aéreas, ao pro-

14 *O primeiro jato a ser introduzido na aviação comercial, o de Havilland Comet inglês, não chegou a representar a revolução esperada por seus fabricantes: uma série de catastróficas explosões em vôo obrigou a remodelagem da aeronave, permitindo que a Boeing assumisse a dianteira do mercado de jatos com o 707. Na década de 1970, a Dassault lançou uma aeronave, o Mercure, sendo que o governo francês financiou 56% do custo esperado de lançamento (a serem pagos com uma taxa sobre as vendas), a Dassault contribuiu com 14% e os 30% restantes vieram de um consórcio formado por Aeritalia, Canadair, Casa (espanha), SABCA (belga) e F+W (suíça). O avião deveria concorrer com o 737 e o DC-9 no segmento de 140 passageiros. Com mais ou menos as mesmas dimensões do concorrente da Boeing, estimou-se o mercado para a aeronave em 1.500 unidades. O avião, contudo, foi um dos maiores fracassos financeiros da aviação comercial – senão o maior –, pois seu alcance era totalmente inadequado, de modo que apenas 12 foram construídos e operados apenas por uma companhia doméstica francesa [Dassault Mercure Air International (dec. 1998)].*

curarem minimizar custos, adquirem, assim, um *mix* de aeronaves.¹⁵ Por causa de considerações físicas e organizacionais, um avião terá menores custos de operação por passageiro quanto maior for – aeronaves maiores demandam menor consumo de combustível por assento oferecido, utilizando apenas uma única tripulação – e quanto menor o alcance planejado (já que menos espaço e peso serão alocados a combustível). Seja como for, de modo geral, algumas rotas requerem aeronaves de longo alcance, enquanto outras são mais bem servidas por pequenas aeronaves que voam cheias do que por aeronaves maiores com assentos vagos.

4. Evolução do Ambiente de Negócios

O ambiente de negócios do setor aeroespacial modificou-se fundamentalmente nas últimas décadas em quatro áreas principais: desregulamentação,¹⁶ consolidação da concorrência internacional (incluindo fusões e aquisições), diminuição do apoio governamental e disputas comerciais na Organização Mundial do Comércio (OMC). Descreveremos a seguir, de forma sucinta, cada um desses aspectos.

Efetivada a partir de 1978 nos Estados Unidos (EUA), a desregulamentação aérea espalhou-se posteriormente pelo resto do mundo de forma diferenciada e provocou uma mudança profunda na maneira de operação das companhias aéreas. Nos EUA, no período anterior à mudança, a estrutura regulada de tarifas estava a cargo do Civil Aeronautics Board (CAB), o qual exigia que todas as companhias aéreas cobrassem a mesma tarifa pelo mesmo serviço. Além do mais, a entrada no setor era estritamente controlada. Impedidas de competir quanto ao preço, as companhias competiam em estrutura de rotas e qualidade de serviço de bordo. A minimização do custo do equipamento era importante, mas não era um fator crítico, já que as companhias aéreas poderiam repassar o custo mais alto aos consumidores, pedindo tarifas mais altas ao CAB. A remoção das barreiras regulatórias provocou a entrada de uma série de novas empresas e a falência de muitas

15 Na realidade, uma companhia aérea raramente adquire uma aeronave através da compra com seus próprios recursos. Na maioria dos casos, obtém financiamento do qual a aeronave é a própria garantia. Também é comum o arrendamento de aeronaves.

16 Para uma visão panorâmica da desregulamentação mundial, ver Sindra (2001). Pasin e Lacerda (2003) analisam a reestruturação do setor aéreo e as alternativas decorrentes para o Brasil. O processo de desregulamentação continua a evoluir, sendo um de seus aspectos mais relevantes atualmente a emergência de companhias de baixo custo. Dadas as restrições de espaço, o tema não será aprofundado aqui. Para uma visão panorâmica do processo, ver Gillen & Morrison (2005).

das existentes.¹⁷ A sobrevivência das companhias tornou-se então uma questão da redução dos custos associados à compra e à operação de aeronaves e equipamentos.

Esse período de desregulamentação e busca na redução dos custos na compra e operação de novas aeronaves foi beneficiado pela emergência de uma forte concorrência internacional aos construtores americanos de aeronaves comerciais. Já em 1979 a Airbus detinha 26% do mercado (em volume) de jatos bimotores *wide-body*. Ao final de 1997, a Airbus detinha metade dos novos pedidos de compra para aeronaves comerciais, representando 43% do valor [Lorell *et alii* (2000, p. 97)].¹⁸ A entrada da Airbus também representou a entrada e a consolidação do seu subsistema de fornecedores, europeus ou não. A diminuição do apoio governamental para P&D decorreu do encerramento da guerra fria: as companhias do setor aeroespacial deixaram com isso de se beneficiar dos altos orçamentos militares em pesquisa de ponta.

Por fim, temos as disputas comerciais como outro fator fundamental no ambiente de negócios. Elas principiaram no final dos anos 1970, no momento em que a Airbus teve seus primeiros sucessos no mercado americano, ajudada por generoso apoio à exportação dos governos francês e alemão. Embora a questão seja altamente controversa, tanto americanos quanto europeus receberam apoio governamental de forma direta ou indireta, mas é difícil provar de modo inequívoco o benefício em termos nacionais.

De acordo com Pavcnik (2002), não há evidência que permita concluir se a entrada da Airbus foi benéfica para a concorrência internacional. Já para Baldwin & Krugman (1988), os preços do Boeing 767 seriam 40% mais altos sem a concorrência da Airbus, sendo que a entrada da Airbus teria representado um ganho para os consumidores americanos que não foi compensado, dada a perda no excedente do produtor. Dados os subsídios, esses autores concluíram que os benefícios de bem-estar foram ambíguos para a Europa, diminuindo com a elasticidade da demanda, ao passo que o resto do mundo ganhou de forma inequívoca. Klepper (1990), por sua vez, expandiu o modelo de Baldwin & Krugman para capturar a segmentação entre aeronaves pequenas, médias e grandes. As simulações do exercício teórico de Klepper indicaram que a entrada da Airbus limitaria a habilidade

17 De acordo com Lorell *et alii* (2000, p. 97), entre 1978 e 1986, mais de 250 novas companhias aéreas tentaram entrar no mercado americano, ao passo que um número próximo – 260 companhias – abriu falência.

18 As parcelas de mercado podem variar significativamente, dependendo de serem medidas em novos pedidos de compra, pedidos de compra confirmados ou aeronaves entregues.

dos produtores de se beneficiar com economias de escala, diminuindo, em sua interpretação, o bem-estar global, um resultado bastante questionável.

A ascensão da Airbus, na perspectiva americana, teria sido conseguida através de descontos nos preços – o que seria equivalente a subsídio. Os europeus contra-argumentaram que tal prática era comum entre as companhias americanas. Os europeus também ponderavam que o monopólio do Boeing 747 no topo da cadeia permitia a existência de subsídios cruzados para outras aeronaves em concorrência direta com a Airbus.

Em 1992, os EUA e a União Européia negociaram um acordo bilateral cobrindo o desenvolvimento de aeronaves para passageiros com mais de cem lugares. O acordo resolveu temporariamente uma série de questões sobre práticas de apoio à indústria (proibindo subsídios à produção, limitando o apoio direto do governo a um terço dos custos de desenvolvimento etc.) e, simultaneamente, definiu o escopo de outros.¹⁹ Enquanto os EUA aceitaram pela primeira vez o princípio de que sua indústria aeroespacial se beneficiava indiretamente dos programas de apoio da Nasa e do Ministério da Defesa, a União Européia aceitou restrições formais nos programas de investimento repagáveis para lançamento de aeronaves. O acordo impediu que a Airbus recebesse mais de 33% de custos não-recorrentes em investimento de lançamento, ao passo que os EUA aceitaram limites em larga medida inquantificáveis e inverificáveis nos seus suportes indiretos [Hayward (2005, p. 6)].

O acordo de 1992 diminuiu a tensão entre americanos e europeus no mercado de aeronaves civis até o lançamento do Airbus A380. Retomaremos o tema ao final.

5. Cooperação e Emergência de Novos Modelos de Negócios

No pós-guerra, até os anos 1950, praticamente não existiam acordos de cooperação entre os produtores de aeronaves. O próprio construtor deveria ser capaz de sustentar, financeira e tecnicamente, o esforço necessário para novos projetos. Uma primeira fase de cooperação delineou-se nos anos 1960, período caracterizado pelo projeto franco-britânico do Concorde.

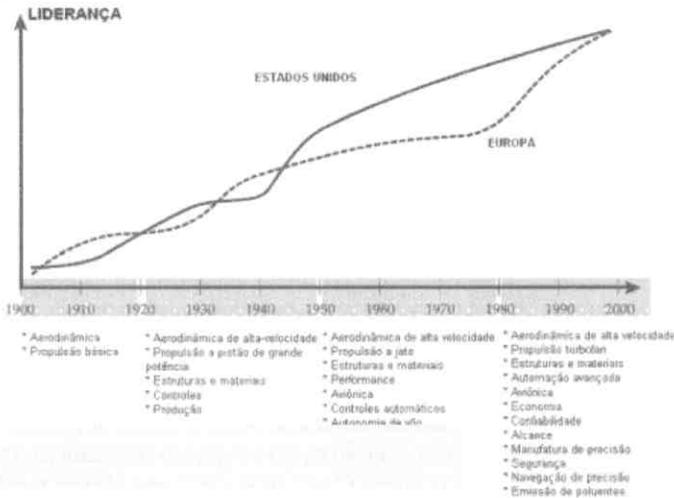
19 Para uma discussão recente da disputa Airbus versus Boeing, ver Newhouse (2007).

Seguiu-se uma fase de maior integração européia, nos anos 1970, que levou, afinal, à constituição da Airbus. Nos anos 1980, a tendência a internacionalizar a produção aeronáutica consolidou-se e novas tecnologias ajudaram a impulsionar a cooperação. Durante todo o período, a liderança americana no setor foi se estreitando em relação aos concorrentes europeus, como exemplificado pela Figura 3, que lista as principais tecnologias e/ou problemas associados a cada período.

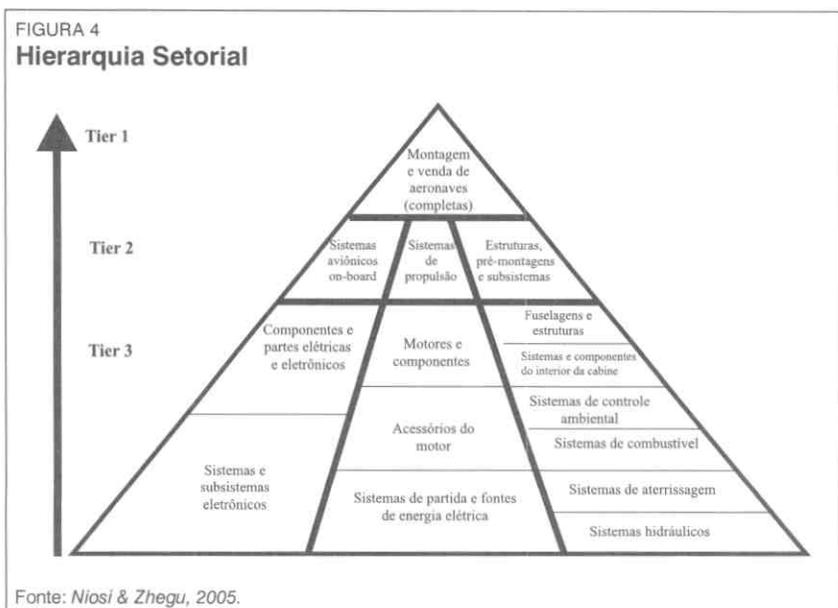
A evolução tecnológica da indústria, em conjunção com as mudanças externas descritas acima, tais como a desregulamentação, provocou o aparecimento de uma nova abordagem de negócios, que obrigava as firmas a adotar medidas radicais de cortes de custos, denominada *must cost* [Lorell *et alii* (2000)]. O desenvolvimento das medidas de contenção de custos juntou-se, por fim, ao progressivo *outsourcing* dos fornecedores, para modificar a face do setor. O *outsourcing*, afinal, proporcionou diversas vantagens, como resumido na Tabela 4. Mas, antes de analisarmos essas modificações, vamos observar primeiramente a organização vertical da indústria.

A indústria aeroespacial encontra-se organizada em níveis (*tiers*), sendo bastante espalhada geograficamente. No topo da pirâmide (Tier 1) estão os

FIGURA 3
Evolução da Liderança Aeronáutica



Fonte: Adaptado de Sherry & Sarsfield (2002).



contratantes primários (*Original Equipment Manufacturers – OEM*), que projetam aeronaves e helicópteros, prospectam mercados e encomendam submontagens dos níveis seguintes. O segundo nível (Tier 2) inclui fabricantes de sistemas de propulsão (como General Electric, Pratt & Whitney, Rolls Royce) e de aviação embarcada (como Honeywell). Também inclui fabricantes de trens de pouso, naceles e sistemas hidráulicos. No nível seguinte (Tier 3) estão os setores de eletrônica, sistemas hidráulicos e partes da fuselagem.

A administração da cadeia de fornecedores é o canal para a disseminação do conhecimento na indústria. Essa cadeia é internacionalizada e inclui dimensões tais como especificações técnicas, engenharia, alianças estratégicas, controle de qualidade, certificação de produtores, *risk-sharing*, volumes e preços de produção [Bozdogan (1998)].

Assim, existe no setor uma tensão inerente entre a eficiência de produção estática e a eficiência dinâmica – a extensão e o passo da mudança tecnológica e de diferenciação de produtos. O enorme risco envolvido também faz nascer um incentivo perverso para que a inovação possa ser postergada [Tyson (1992, p. 156)].

TABELA 4

Sumário dos Benefícios de Custos Resultantes para os Integradores de Aeronaves Via Outsourcing

VANTAGENS PARA O FABRICANTE	BENEFÍCIOS ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> • Economia de escala na cadeia de fornecedores • Especialização na cadeia de fornecedores e alavancagem de processos e tecnologias de classe mundial • Concentração nas competências centrais • Redução nas necessidades de capital • Outsourcing para países clientes potenciais 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução no custo dos componentes • Custo reduzido de administração e produção • Custos de desenvolvimento reduzidos e riscos compartilhados • Alcance global/acesso a mercados.

Fonte: Sherry & Sarsfield (2002, p. 7).

Uma característica importante, cada vez mais pronunciada no setor a partir dos anos 1980, foi o crescimento dos acordos industriais de *offset*,²⁰ que buscam a transferência de partes da produção aeronáutica para países menos desenvolvidos tecnologicamente. Tais acordos procuram forçar uma realocação da atividade econômica do país do fornecedor de equipamento para o país comprador. Dessa forma, os grandes compradores impõem condições para suas compras que os fornecedores de aeronaves não podem ignorar. Em última análise, os acordos de *offset* representariam uma transferência internacional de habilidades de produção de uma nação para outra, o que permitiria aos competidores construir novas capacitações de produção [MacPherson & Pritchard (2003)]. É claro que os acordos de *offset* derivam de fortes pressões competitivas, sendo a presença de poder de barganha da parte do comprador um aspecto evidente. De acordo com Pritchard (2002), o esquema nasceu quando a Douglas subcontratou montagem das asas e fuselagem para os DC-9 e DC-10 no Canadá e Itália, alcançando com isso vendas substanciais para esses países. Portanto, os *offsets* procuram assegurar uma venda que não existiria na ausência de esquemas compensatórios.

A partir da progressiva disseminação dos esquemas de *outsourcing* e de acordos de *offset*, emergiu nos anos recentes uma rede complexa de relacio-

20 O *offset* industrial pode ser definido como uma forma de comércio compensatório ou recíproco em que os exportadores (vendedores) fazem concessões aos importadores (compradores). Um *offset* direto normalmente envolve alguma forma de partilha na produção (subcontratação), transferência de tecnologia ou treinamento de trabalhadores. Já o *offset* indireto pode incluir acordos para novas compras ou trocas. [MacPherson & Pritchard (2003, p.222-3) e Williams et alii (2001)].

namentos de longo prazo, de natureza “evolucionária”, em que colaboração e competição coexistem lado a lado na indústria aeronáutica mundial. Nem mesmo a crise do início dos anos 1990 diminuiu a tendência à formação de relacionamentos mais próximos entre as empresas. Isso porque os custos cada vez mais altos para o desenvolvimento de novos programas tecnologicamente intensivos necessitavam cada vez mais de um mercado global.

Segundo Esposito (2004, p. 459), foi no início dos anos 1990 que a Airbus modificou seu objetivo global, que passou de uma fase de concorrência com grandes firmas americanas em segmentos específicos de mercado para outra fase, mais agressiva, orientada para conquista da liderança mundial. Para tanto, contou com uma trajetória errática da Boeing, que continuava a sofrer com problemas de produção.²¹

A partir de meados dos anos 1990, a indústria saiu da depressão, com a recuperação da demanda mundial, que permitiu o lançamento de uma nova geração de aeronaves comerciais e militares de grande relevância (A380 e Joint Strike Fighter, por exemplo). Os esforços tecnológicos e financeiros dessa fase, extremamente altos, aliados às mudanças que descrevemos anteriormente, terminaram por mover a indústria com ênfase maior no rumo de uma fase de integração. Na Europa, dois grandes grupos, a EADS (Aerospatiale-Matra, Dasa e Casa), juntamente com a BAE Systems (BAE e Marconi Electronic Systems) dominaram o panorama.²² Nos EUA, os grupos se consolidaram em quatro principais: Boeing, Lockheed-Martin, Raytheon e Northrop-Grumman.²³

Tais mudanças horizontais compõem uma parte do quadro de mudança estrutural no modelo de negócios, que deve ser completado com a consideração das mudanças verticais, que descreveremos a seguir.

6. Integração de Sistemas e Ênfase Renovada nos Custos

Podemos descrever a integração total de sistemas como um negócio verticalmente desintegrado em que uma única firma monta um produto final com

21 *A Boeing iniciou seu programa de lean manufacturing e reengenharia de processo de produção em meados da década de 1990, procurando reduzir custos de produção e o ciclo de desenvolvimento de novos produtos. Contudo, antes do processo terminado, aumentou bastante a razão de produção, de modo que problemas adicionais (incluindo os derivados de sua fusão com a McDonnell Douglas em 1997) surgiram antes dos resultados esperados [Hornig (2007) e Newhouse (2007)].*

22 *Para uma análise da organização da indústria aeroespacial européia, ver Pinto e Migon (2006).*

23 *A reorganização da indústria aeroespacial de defesa americana é tratada em Lorell et alii (2002).*

base em componentes ou subsistemas fabricados por fornecedores externos. Um dos principais objetivos da estratégia de integração é reduzir os custos unitários, especialmente quando os gastos não recorrentes associados com projeto e desenvolvimento de componentes podem ser transferidos a fornecedores externos. Para que a estratégia seja bem-sucedida, é imperativo que todos os componentes e subsistemas se unam de forma perfeita, de maneira que a montagem final possa ser reduzida à tarefa de juntar ou encaixar peças.²⁴ Também são críticos a coordenação de custos e o *timing*.²⁵ Como notam Pritchard & MacPherson (2004, p. 58), isso requer uma parcela substancial de coordenação na engenharia e projeto na rede de fornecedores.²⁶

A integração de sistemas evoluiu de uma prática da engenharia (parte da disciplina mais ampla da engenharia de sistemas) para uma atividade estratégica dos negócios, sendo hoje, de acordo com certas interpretações, uma capacitação central de diversas corporações de alta tecnologia. Um aspecto importante da integração de sistemas é que ela apresenta uma face dupla: a primeira diz respeito às atividades internas das firmas à medida que desenvolvem e integram os insumos de que necessitam para produzir novos produtos. A segunda, que se tornou mais importante nos últimos anos, refere-se às atividades externas das firmas ao integrar componentes, habilidades e conhecimento de outras organizações de modo a produzir serviços e produtos ainda mais complexos [Hobday *et al* (2005, p. 1.109-11)].

Numa primeira observação, a integração de sistemas aparece como a outra face do *outsourcing*, constituindo uma das capacitações para um *outsourcing* bem-sucedido. Para Hobday *et alii* (2005), longe de ser apenas a contrapartida do *outsourcing*, é também a capacitação necessária para a administração do que denominam *joint sourcing* e *insourcing*, proporcionando à firma integradora vantagens tanto do *outsourcing* quanto da integração vertical, através das diferentes fases do ciclo de vida de um projeto.

Esses autores enfatizam que a integração de sistemas é muito mais do que uma tarefa operacional ou técnica. Num nível estratégico, confere vantagem

24 "The snap-together business jet", *Fortune*, 21.2.2002.

25 Ainda que todas as atividades descritas sejam importantes na estrutura de fabricação de aeronaves, como bem nota Harrigan (2006), muito pouco é conhecido, externamente ao setor, sobre as práticas específicas para a coordenação e a integração dos projetos de aeronaves.

26 Sapolsky (2003) descreve as origens militares da integração de sistemas, que situa no desenvolvimento de mísseis balísticos com ogivas nucleares. As habilidades do integrador de sistemas incluem a arte de conceber, projetar e administrar o desenvolvimento e a colocação de grandes sistemas envolvendo múltiplas disciplinas e diversas organizações participantes, além de concordar numa trajetória para desenvolvimento futuro. Ver também a respeito Hobday *et alii* (2005).

estratégica fundamental, de duas maneiras. Em primeiro lugar, é a capacitação tecnológica subjacente ao desenvolvimento e à introdução de novos produtos. Engloba, assim, capacitações estáticas e dinâmicas. Em segundo lugar, também é a capacitação pela qual uma firma decide onde e como se situar. Portanto, influencia a forma de concorrência, bem como a divisão entre colaboradores e competidores. Uma de suas tarefas é explorar a tecnologia que reside em outras firmas ou *clusters*.

Sob a nova abordagem centrada no custo, os integradores principiam com pesquisas de mercado para determinar as necessidades dos clientes potenciais para novas aeronaves. Usando o preço sugerido pelas companhias aéreas como guia, os integradores de células (*airframes*) determinam um preço e uma meta de lucro para a aeronave. Através da combinação de experiência passada e análise das tendências tecnológicas, determinam a parcela de custo para cada sistema principal da aeronave. Por meio de consulta aos possíveis fornecedores, o integrador aloca metas rigorosas de preço baseadas nessas parcelas. As oportunidades para que um fornecedor repasse aumentos para o integrador de células se reduzem drasticamente nesse novo sistema.

Para que o novo sistema funcione bem, os integradores devem permitir que os fornecedores projetem, fabriquem e forneçam a manutenção de seus sistemas, subsistemas ou partes particulares. Para tanto, em vez de especificações técnicas detalhadas, os produtos passam a ser definidos em termos de requisitos de desempenho genéricos,²⁷ o que permite aos fornecedores responder a aumentos inesperados de custos e introduzir simultaneamente tecnologias novas e de menor custo relativo (*cost-effective*) [Lorell *et alli* (2000)].

Tal mudança na responsabilidade técnica teve como contrapartida uma mudança na responsabilidade financeira: os fornecedores passaram a assumir cada vez mais uma parcela de P&D e dos custos de certificação para as novas aeronaves. Esse maior comprometimento financeiro encorajou os fornecedores a optar por uma de duas estratégias: podem efetivar fusões ou alianças com parceiros apropriados ou podem se tornar *players* em nichos específicos [Esposito (2004)]. A primeira estratégia foi largamente adotada, o que levou ao aumento nas parcerias de negócios de todas as espécies, desde

27 Além das especificações de performance, os fabricantes desenvolveram modelos de partilha de custos para cada sistema, subsistema e componente, fazendo com que metas de preço sejam um elemento explícito e fundamental da tomada de decisão de engenharia [Sherry & Sarsfield (2002, p. 6)].

arranjos para partilha de risco a *joint ventures* e fusões. Dessa forma, a nova abordagem de custos contribuiu para a grande reestruturação financeira e a consolidação da indústria de aeronaves comerciais, principalmente nos EUA. Por fim, fornecedores de sistemas e subsistemas procuram cada vez mais combinações, durante todo o ciclo de produção, com as companhias aéreas, projetando, desenvolvendo, fabricando e proporcionando assistência técnica pós-vendas para o produto final. Os OEMs, por fim, concordam em fazer a manutenção de seus produtos a um valor fixo baseado no número de horas efetivamente voadas, conquistando a fidelidade das companhias aéreas [Lorell *et alii* (2000)].

A abordagem *must cost*, descrita no item Cooperação e Emergência de Novos Modelos de Negócios, também fez com que as tecnologias focassem em duas metas: redução dos custos de operação das companhias aéreas e melhoria dos índices de segurança num contexto geral de crescimento do tráfego aéreo. Assim, as tecnologias resultantes dessas duas metas permitem que um Boeing 777-300 possa voar de San Francisco a Tóquio utilizando um terço a menos de combustível e com custos de manutenção 40% menores do que os primeiros modelos do Boeing 747. O tempo gasto para atingir o destino, contudo, não difere muito daquele gasto pelos jatos mais antigos, e o conforto para os passageiros, de modo geral, não apresentou melhorias significativas em termos de espaço [Lorell *et alii* (2000, p. 109)].

Outro aspecto merece ser ressaltado: dada a ordem de grandeza dos recursos necessários para financiar o desenvolvimento de uma nova aeronave, juntamente com vultosas multas contratuais em caso de postergações na entrega de aeronaves nos prazos estipulados, os integradores de estruturas perceberam que os antigos arranjos contratuais com os fornecedores não eram mais viáveis, pois tais contratos nem resolviam os problemas de financiamento dos integradores, nem forneciam incentivos suficientemente fortes para que os fornecedores atingissem metas agressivas de custo e prazo. A saída foi fazer então com que os fornecedores se tornassem parceiros a partilhar o risco nos novos programas de desenvolvimento de aeronaves.²⁸ Por sua vez, os principais integradores de sistemas demandam que seus próprios fabricantes de subsistemas, partes e componentes aceitem maior responsabilidade financeira e tecnológica por seus produtos, de modo que a capaci-

28 Como reconhecido por Pritchard & MacPherson (2007), a primazia nesse campo cabe à Embraer. Para uma análise recente da organização industrial da Embraer, ver Lima *et alii* (2005). Gomes *et alii* (2005) apresenta a proposta de um modelo de organização empresarial que permitiria ao capital nacional ocupar posições mais elevadas na hierarquia da cadeia de produção de aeronaves produzidas pela Embraer.

dade financeira se iguala ao desempenho técnico como critério na escolha de fornecedores. A extensão de tais arranjos para partilha de risco pode ser entrevista quando se percebe que não somente custos de pesquisa e desenvolvimento, mas também custos de ensaios em vôo e certificação são freqüentemente bancados pelos fornecedores. A certificação de um sistema de pouso²⁹ pode custar US\$ 500 mil, valor que dobra para a certificação de um novo motor [Lorell *et alii* (2000)]. Por outro lado, a opção de não participar pode significar o abandono do negócio pelos potenciais parceiros de risco.

Para convencer fornecedores a permanecer no negócio e assumir custos de desenvolvimento, os grandes integradores tomaram dois cursos de ação. Desenvolveram relacionamentos mais próximos com seus fornecedores e, simultaneamente, diminuíram a quantidade deles.

No modelo original de fabricação de aeronaves comerciais, quando o mercado estava firme (i.e., demanda elevada por viagens e altas margens), os OEMs mantinham internamente a maior porcentagem do projeto e fabricação, especialmente no caso das células. Os fornecedores construíam componentes e sistemas bem definidos, sob demanda. Dessa forma, existia pouca interação para projeto entre OEMs e a grande base de fornecedores, sendo que os primeiros retinham os direitos de propriedade intelectual. As aeronaves eram encomendadas diretamente por governos, linhas aéreas e companhias de *leasing*, sendo o mercado, ainda que cíclico, relativamente estável e previsível.

A concorrência no mercado de aviação civil a partir dos anos 1970 – corporificada na desregulamentação do setor, na consolidação da indústria e no processo de fusões e aquisições, num ambiente em que os governos passaram, progressivamente, a financiar parcelas menores dos custos dos projetos (seja por causa da diminuição dos orçamentos militares ou de restrições advindas do próprio custo dos projetos ou mesmo de disputas de comércio internacionais) – criou pressões para a mudança nesse modelo tradicional. Especificamente, a demanda das companhias aéreas por aeronaves mais eficientes a custos menores, em função das pressões de custos resultantes da desregulamentação, forçou os OEMs a reavaliar seu modelo de negócios, procurando identificar as competências centrais da cadeia de fornecedores para explorar as possíveis complementaridades. Dessa forma,

29 A FAA requer uma centena de pousos sem problemas em diversos aeroportos e diversas condições climáticas para certificação de um sistema de pouso automático.

evoluiu-se para um modelo com foco mais nítido nas necessidades dos clientes, com uma integração mais próxima entre os elementos da cadeia de fornecedores – *o modelo da integração de sistemas*. Nesse novo modelo, a coordenação dos processos de projeto e produção é de importância crítica, dados os grandes riscos (atrasos, falhas, incerteza na recuperação de altos investimentos) inerentes à fabricação de aeronaves.

O integrador de sistemas tem um papel que vai além da provisão de produtos, sistemas e elementos dos sistemas: seu objetivo é o fornecimento de uma *funcionalidade* ou uma *solução* [Harrigan (2006)]. Assim, sua tarefa inclui a tradução da demanda dos clientes numa arquitetura sistêmica, que assegure simultaneamente a compatibilidade entre todos os elementos do sistema de maneira a otimizar seu projeto. Dessa forma, desempenho, fabricação e qualidade se integram num processo completo de engenharia. Cabe ao integrador administrar a eficiência operacional do sistema como um todo e se responsabilizar pela eficiência do processo. Ele também é responsável pela administração do risco sistêmico – ou seja, do risco de que o sistema não se coordene de forma necessária para produzir o resultado desejado.

No período atual, os OEMs enfrentam um ambiente mais arriscado do que nunca,³⁰ com uma clientela mais consciente, de modo que procuram maneiras de partilhar os custos de desenvolvimento de longo prazo. Também as mudanças nos padrões de demanda dos consumidores encurtaram o período de desenvolvimento e projeto das aeronaves tecnologicamente mais complexas. Isso terminou fazendo com que a cadeia de fornecedores partilhasse as informações em maior número de níveis, em contraste com a estrutura unidirecional que prevalecia anteriormente. Tal fato também ajudou na consolidação das maiores multinacionais aeroespaciais.

Além disso, o conceito de partilha de riscos permitiu que os fornecedores contribuíssem de forma mais integral para o processo de projeto e partilhassem os riscos econômicos inerentes ao desenvolvimento de aeronaves. Por vezes, os fornecedores partilham as despesas nos custos de desenvolvimento até que a entrega ocorra.

Em resumo, o modelo de negócios que emergiu aliou integração horizontal ampliada (na forma de globalização da produção) com integração vertical disseminada (soma de serviços na cadeia de fornecedores). As necessidades

30 *Eventos como o 11 de Setembro e a crise posterior no setor aéreo serviram como catalisadores de mudanças.*

financeiras dos fornecedores forcem a consolidação, a formação de alianças, a adoção de estratégias de “nicho”, de modo a obter reduções de custo em termos de economias de escala e escopo, eliminando a duplicação. A redução do número de fornecedores também ajuda a reduzir os custos de transação.³¹ O fenômeno dos *offsets* industriais também é uma presença constante, fazendo com que, no final das contas, as cadeias de fornecedores não sejam influenciadas unicamente por considerações de custo, qualidade ou logística. Por fim, devemos notar que o *outsourcing* internacional pode fazer sentido em termos de custo e *marketing*, mas é alvo de críticas severas em termos de estratégia de inovação ou proteção das competências centrais.³²

7. O Caso do Boeing 787

A Boeing foi a companhia que mais avançou no modelo de integração de sistemas³³ [Pritchard & MacPherson (2004)], ao passo que a Airbus só avançou nesse sentido mais recentemente. As duas companhias do oligopólio mundial optaram por estratégias distintas para o lançamento de suas mais novas aeronaves: enquanto o Airbus A380 será o maior jato comercial da história, o Boeing 787 é promovido como um jato médio ultra-eficiente, capaz de oferecer consumo de combustível 20% menor e custos por assento/milha (oferecido) 10% menores, sendo 20% mais barato para operar e 30% mais barato na manutenção. A maior parte da estrutura do 787 (57%) será construída com materiais compostos (*composites*), sendo 24% restantes de alumínio, 11% de titânio e 8% de aço, o que torna a aeronave mais leve.

Ainda que incorpore inovações tecnológicas, é na maneira de montagem final que o projeto do 787 se destaca. A construção de 90% das partes está distribuída por uma ampla rede de fornecedores internacionais. Tal dispersão global acontece juntamente com um esquema de financiamento que envolve governos nacionais e estaduais (EUA), conforme Tabela 6. Pela primeira vez, os parceiros de risco estrangeiros terão controle total sobre a seleção de fornecedores de segundo e terceiro níveis. Assim, os parceiros

31 A Boeing reduziu sua base de fornecedores no programa 787 para 100, comparada a 400-600 nos projetos mais antigos. A Embraer tinha aproximadamente 350 fornecedores quando desenvolveu suas aeronaves regionais em meados do anos 1990, número que baixou a duas dezenas no programa 170/190 [Harrigan (2006)].

32 Pritchard & MacPherson (2007) reafirmam de forma enfática o ponto já exposto anteriormente em Pritchard (2002) e Pritchard & MacPherson (2004;2005) sobre as consequências para a indústria americana em termos de empregos e entrega de tecnologia.

33 Isso provocou em alguns momentos a indagação sobre o abandono do negócio de jatos comerciais [“Is Boeing bailing out of passenger jets”, Business Week, 10.4.2003.].

TABELA 5

Conteúdo Estrangeiro em Aeronaves Selecionadas da Boeing

Modelo	727	767	777	787
Ano de Lançamento	1963	1982	1994	2008
Estrutura				
Asa	EUA	EUA	EUA	JAPÃO
Caixa de Estrutura da Asa	EUA	JAPÃO	JAPÃO	JAPÃO
Fuselagem – Frente	EUA	JAPÃO	JAPÃO	JAPÃO/EUA
Fuselagem – Posterior	EUA	JAPÃO	JAPÃO	ITÁLIA
Empenagem	EUA	EUA	OUTROS	ITÁLIA/EUA
Nariz	EUA	EUA	EUA	EUA

Fonte: Pritchard & MacPherson (2007).

TABELA 6

Funding Proposto para o Lançamento do Boeing 787

FORNE DO FINANCIAMENTO	MILHÕES US\$	ITEM	CONTRIBUIÇÃO	STATUS NA OMC
Estado de Washington	3.200	Montagem Final	Subsídio à Produção	Acionável
Estado do Kansas	200	Nariz e cabine	Títulos	Acionável
Governo Japonês	1.588	Asa e fuselagem	Subsídio à Produção	Proibido
Governo Italiano	590	Fuselagem posterior	Subsídio à Produção	Acionável
Transportes Especiais*	516	Transporte da produção	Subsídio à Produção	Acionável
Apoio aos Fornecedores**	3.100	Fornecedores exceto células	Custos não-recorrentes	Aceitável
Boeing	4.200	Funding de lançamento	Auto-financiado	Aceitável
Total	13.394			

* A Boeing procurou subsídios dos governos participantes no empreendimento para compra e conversão das aeronaves que entregarão as partes para montagem final.

** Estimado por Pritchard & MacPherson (2004) como apoio da Boeing aos fornecedores.

Fonte: Pritchard & MacPherson (2004).

da Boeing no Japão e na Itália construirão células *composite* que incluem subsistemas sofisticados já certificados, testados e prontos para montagem final. Essa montagem deverá levar somente de três a quatro dias e será realizada em Everett, Washington.

De forma nada surpreendente, já que os parceiros japoneses construirão cerca de 35% da estrutura do 787, a encomenda inicial (cinquenta unidades)

partiu da All-Nippon Airways, o maior lote inicial de encomendas na história para uma nova aeronave da Boeing, com valor estimado em US\$ 6 bilhões a preço de tabela. A parceria com as empresas japonesas³⁴ foi a primeira em que a Boeing terceirizou o projeto e a produção de uma asa para uma aeronave totalmente nova, um aspecto crítico do projeto e uma das fontes principais de inovação tecnológica.

A colaboração apresenta, assim, duas faces: a Boeing tem vantagens no acesso ao mercado e impede maior entrada da Airbus no Japão, mas pode estar desenvolvendo, simultaneamente, um competidor importante ao seu próprio negócio. A Mitsubishi Heavy Industries, que constrói a asa do 787, já anunciou que estará construindo um jato regional de 70-90 lugares, usando a tecnologia desenvolvida conjuntamente com a Boeing nos modelos 777 e 787.

Outro participante relevante do programa 787 é a Dassault Systèmes, que juntamente com a Boeing criou um espaço de trabalho para desenvolvimento virtual. A Divisão de Tecnologia Avançada da Boeing usa o ambiente virtual para projetar, construir e testar digitalmente cada aspecto do 787 antes da produção. Essa tecnologia permite a parceiros de todo o mundo trabalhar em tempo real, integrando os parceiros do projeto 787 numa única comunidade com metodologias de desenvolvimento consistentes, sendo que um único banco de dados define digitalmente o avião [Harrigan (2006)].

Uma grande proporção do valor acionado na produção do 787 – Pritchard & MacPherson (2004) sugerem até 70% – é partilhado pela rede de fornecedores. Indo além, a Boeing pede aos subcontratados que atuem também como parceiros de risco, assumindo responsabilidades pelo projeto, sendo que as responsabilidades por extrapolar custos são repassadas pela Boeing aos seus parceiros.

Podemos resumir as razões principais para a mudança do modelo de negócios da Boeing de colaboração para integração [Harrigan (2006)]:

- Redução nos custos diretos de investimento (partilha de riscos) e, conseqüentemente, exposição aos riscos do mercado;
- Redução na base de fornecedores, o que permite a formação de relacionamentos mais próximos e estáveis com a base remanescente;

34 A Japan Aircraft Development Corporation (JADC) foi formada nos anos 1980 como um consórcio da Mitsubishi Heavy Industries, Kawasaki Heavy Industries e Fuji Heavy Industries para promover a fabricação de aeronaves no Japão e realizar um programa de pesquisa coordenada.

- Flexibilização e redução dos custos em recursos humanos;³⁵
- Especialização na competência central – redefinida como integração de sistemas;
- Acesso a mercados, especialmente os asiáticos;
- Redução de custos gerais; e
- Fortalecimento na concorrência com a Airbus;

8. Conseqüências para a Concorrência Internacional

O projeto do Boeing 787 marca, assim, a mudança do papel de um dos dois maiores fabricantes de aeronaves do mundo para o de “integrador de sistemas”. Essa estratégia, lógica do ponto de vista financeiro, representa, contudo, uma infusão direta de conhecimentos científicos e tecnológicos em fabricantes fora do eixo ocidental. Qual o impacto de longo prazo para a concorrência internacional?

Ao final de 2004, os EUA denunciaram o acordo de 1992 com a União Européia, com o objetivo de proporcionar à Boeing um *level playing field* ao negar à Airbus investimento de lançamento repagável. O efeito, segundo Pritchard & MacPherson (2007), foi forçar a Airbus a se transformar também em uma integradora de sistemas para o lançamento (ainda incerto) de sua nova aeronave, o A350XWB.

Os problemas recentes de atraso da homologação aeronáutica e das primeiras entregas do A380, que fizeram do ano de 2006 o pior da história do fabricante europeu, com o conseqüente cancelamento de encomendas, tornaram a transição da Airbus para o novo modelo ainda mais problemática. O elemento mais ambicioso do plano de retomada da Airbus, o chamado Power8,³⁶ será o corte de US\$ 2,8 bilhões em custos operacionais até 2010.³⁷

35 *As estimativas são de que, depois do pós-desenvolvimento do 787, cerca de mil empregados da Boeing trabalharão no projeto na fábrica de Everett, comparados aos cinco mil que participavam do 777 no início dos anos 1990. Da mesma forma, o número de engenheiros se reduzirá a 200, comparados aos 2.400 no caso do 777.*

36 *Composto das seguintes oito etapas: develop faster, smart buying, lean manufacturing, reduce overhead, maximize cash, restructure industrial set up, streamline final assembly lines e focus on core.*

37 *“Airbus heads back to the gate”, Business Week, 17.1.2007 e “The making of a jumbo problem”, The Economist, 9.11.2006.*

Esse programa de reestruturação, potencialmente ambicioso, requer grandes mudanças estruturais e culturais, difíceis de obter rapidamente, sobretudo num negócio multinacional com problemas de governança. Um relatório recente da Goldman Sachs (2006) menciona alguns dos tabus a serem enfrentados pela Airbus: reequacionamento das linhas de montagem entre a Alemanha e a França; simplificação do processo de fabricação; e foco na competência central (incluindo a venda ou o fechamento de diversas fábricas menores para reduzir a integração vertical e diminuir as exigências de capital). Provavelmente, a Airbus buscará parceiros de risco em países com custos mais baixos e capazes de contar com subsídios governamentais. Assim, estima-se que o novo avião da Airbus, o A350XWB, que deverá concorrer diretamente com o Boeing 787, poderá custar US\$ 13,5 bilhões em P&D, além de US\$ 2 bilhões em gastos de capital.³⁸

Além dos duopólios Boeing-Airbus, em grandes aviões, e dos fabricantes regionais, Embraer-Bombardier, poucos estudos estão se concentrando na concorrência potencial existente fora do eixo ocidental, como bem notam Niosi & Zhegu (2005). Três países aparecem como concorrentes potenciais: o Japão, a Rússia e a China. Já mencionamos alguns aspectos relativos ao Japão e vamos agora discorrer rapidamente sobre as iniciativas dos últimos dois países.

A indústria aeronáutica russa, após a reestruturação das últimas décadas, não abandonou a tentativa de se restabelecer como um ator significativo no mercado de aviação civil. A aposta mais ambiciosa é um jato regional, o Sukhoi Superjet ou SSJ.³⁹ Descrito como o mais avançado avião comercial subsônico russo já produzido e certamente o mais ambicioso, será o primeiro avião comercial russo projetado desde o início para atender a padrões de certificação ocidentais. O projeto incorpora um número sem precedentes de fornecedores internacionais, controles de voo avançados e um novo motor desenvolvido por uma *joint-venture* franco-russa, PowerJet, além da parceria italiana da Alenia Aeronáutica (como investidora e administradora, com uma participação de US\$ 250 milhões).⁴⁰

Estudos realizados para o lançamento do SSJ estimaram um potencial mercado doméstico de trezentas aeronaves e um mercado internacional

38 "Can Airbus afford the A350?", *Business Week*, 4.12.2006.

39 "Russian revolution: the Sukhoi Superjet", *Flight International*, 6.2.2007.

40 O Banco Europeu para Reconstrução e Desenvolvimento aprovou um financiamento de € 100 milhões para o projeto, para compra de equipamento e apoio à melhoria das instalações de produção, assim como lançamento da produção seriada e venda das aeronaves.

composto por outras quinhentas. Diversos fornecedores consideraram que o mercado de jatos de cem lugares estava se tornando um monopólio *de facto* para a Embraer e necessitava de um novo participante. Assim, o SSJ⁴¹ foi dirigido a um nicho de mercado em que a Airbus e a Boeing não estão presentes, exceto marginalmente, e no qual a Bombardier perde terreno.⁴² Um dos fornecedores, a Liebherr, concorda que parte da sua estratégia é diversificar o *portfolio* fora do grupo Airbus-Boeing-Embraer. O integrador Sukhoi Civil Aircraft (SCAC) conta também com uma equipe impressionante de fornecedores de primeira linha, como Thales, Liebherr Aerospace e Parker. Esses fornecedores estão integrados no esforço de desenvolvimento desde o início do projeto e estão financiando seus próprios programas de pesquisa e desenvolvimento para os sistemas que desenvolvem para o SSJ.

A expectativa é de que o SSJ seja um catalisador para a indústria aeronáutica russa, que se encontra no meio de um processo de consolidação. De acordo com Pritchard & MacPherson (2007), a estatal Unified Aircraft Building Corporation (UABC) planeja combinar as companhias tradicionais Irkut, Mikoyan, Sukhoi, Ilyushin, Tupolev e Yakovlev numa única empresa, para melhorar a competitividade. A UABC procura apoio governamental para o desenvolvimento do setor, sendo que além do SSJ existe o projeto para um avião de médio alcance na faixa de 130-170 assentos. Além disso, os russos dispõem de *expertise* a baixos custos,⁴³ aliada ao fato de que provavelmente é do interesse das companhias aéreas um novo competidor para “disciplinar” Embraer e Bombardier.

A China também tem se esforçado para construir uma indústria aeronáutica de classe mundial [Goldstein (2005)]. Já em 1970 o governo central decidira que a China deveria construir seu próprio grande jato comercial de passageiros. O avião, conhecido como Y-10, modelado com base no Boeing 707, foi projetado de acordo com padrões da FAA americana. Dois Y-10 foram afinal construídos, mas o programa interrompeu-se em 1985 por razões obscuras [Nolan (2001)]. Os passos seguintes foram a montagem (MD-80) e a produção conjunta (MD-90) de aeronaves da McDonnell Douglas e, desde 2003, a montagem de aeronaves da Embraer.⁴⁴

41 As implicações para a Embraer no caso de sucesso internacional do SSJ são claras.

42 “Winning the west: risk sharing of the SSJ suppliers”, *Flight International*, 6.2.2007.

43 Ainda de acordo com Pritchard & MacPherson (2007), a Boeing investiu mais de US\$ 1 bilhão em programas de cooperação na Rússia, incluindo o Centro de Projeto em Moscou, com 1.300 engenheiros russos; um engenheiro russo recebe US\$ 10 a hora, comparado ao custo global anual de US\$ 100 mil para um engenheiro americano.

44 O programa do MD-90 foi um fracasso, com apenas duas aeronaves montadas. Quanto à Embraer, a linha chinesa é o único lugar fora do Brasil onde o ERJ-145 é montado.

A reestruturação da indústria aeroespacial chinesa começou simultaneamente ao período de profunda mudança no cenário aeroespacial mundial. Em 1993, foi estabelecida a AVIC (Aviation Industries of China), que se transformou num *holding* estatal em 1996, com o objetivo declarado de transformar uma coleção de empresas numa única internacionalmente competitiva. Em 1999, o governo separou a companhia em duas partes totalmente integradas, AVIC I e AVIC II.

Durante esse período, a cooperação industrial com os principais fabricantes ajudou a China a adquirir competência básica na produção em diversas áreas-chave, transformando a AVIC em um fornecedor global de componentes competitivos. Atualmente, a China trabalha com a Boeing nos programas 737 e 787. O governo chinês tem uma política de não possuir linhas de produção competindo em aeronaves de mesma capacidade – assim, o Embraer ERJ 145 responde pela faixa de 45-55 assentos, o ARJ-21 pela faixa de 60-105 assentos e anunciou-se recentemente uma linha de montagem final para o Airbus A320 na faixa de 130-160 assentos. Por fim, cabe ressaltar que o Conselho de Estado Chinês aprovou em fevereiro de 2007 um plano para produzir um grande avião comercial de até 150 passageiros, com a seguinte justificativa, conforme noticiado no *Flight Global*, de 19.3.2007:

Desenvolver sua própria aeronave de grande porte é uma prioridade para a estratégia de desenvolvimento científica e tecnológica chinesas... a indústria aeronáutica está pronta para desenvolver aeronaves maiores. O programa melhorará a competitividade internacional global da China e ajudará na transformação do padrão de crescimento econômico da nação.

9. Conclusão

A introdução do novo modelo de negócios baseado na integração de sistemas modificou de forma definitiva o modo de atuação da indústria aeronáutica civil. Esse modelo, no qual a Boeing foi a empresa que mais avançou, traz inúmeras vantagens ao atacar vários dos problemas que mostramos permear a construção de aeronaves: altos riscos, dificuldade de penetração nos mercados, exigências de *offset*, custos de lançamento elevadíssimos, financiamento governamental restrito ou proibido. Resta investigarmos a que ponto, no longo prazo, ele poderá representar a erosão da dianteira tecnológica dos fabricantes/integradores ocidentais mais bem posicionados no mercado. Três países parecem estrategicamente posicionados para articular um desafio industrial: Japão, Rússia e China. O Japão conta com uma estrutura industrial madura, tecnologicamente preparada. A Rússia dispõe de grande *expertise* e baixos custos. Por fim, a China, cujo mercado cresce

explosivamente, poderá, eventualmente, oferecer um desafio mais conseqüente ao oligopólio dominante, e assim modificar, de forma definitiva, o atual eixo da fabricação das aeronaves. A entrada desses dois últimos países no mercado, contudo, deve superar ainda problemas com a consolidação e a integração de suas respectivas indústrias, o que poderá, eventualmente, dar ainda ensejo a disputas na Organização Mundial do Comércio.

Referências Bibliográficas

- ABOULAFIA, Richard. "Winners and losers in the great aircraft boom". *Aerospace America*, January 2007.
- ALCHIAN, A. "Reliability of progress curves in airframe production". *Econometrica*, v. 31, n. 4, October 1963.
- BALDWIN, R. & KRUGMAN, P. "Industrial policy and international competition in wide-bodied jet aircraft". In: Baldwin, R. E. (ed.). *Trade policy issues and empirical analysis*. Chicago: University of Chicago Press, 1988.
- BENKARD, C. L. "Learning and forgetting: the dynamics of aircraft production". *American Economic Review*, v. 90, n. 4, September 2000.
- BONACCORSI, A. & GIURI, P. *Increasing returns and network structure in the evolutionary dynamics of industries*. Pisa: Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies, 1999 (LEM Working Papers, 1999/12).
- BOZDOGAN, K; DEYST, J; HOULT, D. & LUCAS, M. "Architectural innovation in product development through early supplier integration". *R&D Management*, 28 (3), 1998.
- ESPOSITO, Emilio. "Strategic alliances and internationalisation in the aircraft manufacturing industry". *Technological Forecasting & Social Change* 71, 2004.
- European Commission. *European aeronautics: a vision for 2020*. Luxemburgo, 2001. Disponível em: <http://europa.eu.int/comm/research/growth/aeronautics2020/en/>.
- FINE, Charles H. & WHITNEY, Daniel E. "Is the make-buy decision process a core competence?". Cambridge: MIT Sloan School of Management, Jan. 1996 (Working Paper, 3.875-96).

- GILLEN, David & MORRISON, William G. "Regulation, competition and network evolution in aviation". *Journal of Air Transport Management*, n. 11, 2005.
- GOLDMAN-SACHS. *EADS REPORT*, 21.11.2006.
- GOLDSTEIN, Andrea. "The political economy of industrial policy in China: the case of aircraft manufacturing". Michigan: William Davidson Institute, July 2005 (Working Paper, 779).
- GOMES, S. V.; BARTELS, W.; LIMA, J. C.; PINTO, M. A. & MIGON, M. "O desafio do apoio ao capital nacional na cadeia de produção de aviões no Brasil". *Revista do BNDES*, n. 23, 2005.
- HARRIGAN, Fiona. *Integrating theories of boundary choice: a case from the global aircraft industry*. Dublin: UCD School of Business, University College, 2006.
- HAYWARD, K. *Trade disputes in the commercial aircraft industry: a background note*. Londres: Royal Aeronautical Society, April 2005 (Specialist Paper).
- HOBBDAY, M.; DAVIES, A. & PRENCIPE, A. "Systems integration: a core capability of the modern corporation". *Industrial and Corporate Change*, v. 14, n. 6, 2005.
- HORNG, Tzu-Ching. *A comparative analysis of supply chain management practices by Boeing and Airbus: long-term strategic implications*. Cambridge: MIT, 2007 (Tese de Mestrado).
- IRWIN, Douglas & PAVCNIK, Nina. "Airbus versus Boeing revisited: international competition in the aircraft market". *Journal of International Economics*, n. 64, 2004.
- KLEPPER, Gernot. "Entry into the market for large transport aircraft". *European Economic Review*, n. 34, 1990.
- LIMA, J. C.; PINTO, M. A. C.; MIGON, M. N.; MONTORO, G. F. & ALVES, M. F. "A cadeia aeronáutica brasileira e o desafio da inovação". *BNDES Setorial*, n. 21, março 2005.
- LORELL, M.; LOWELL, J.; KENNEDY, M. & LEVAUX, H. *Cheaper, faster, better? Commercial approaches to weapons acquisition*. Santa Monica: Rand Corporation, 2000.
- LORELL, M.; LOWELL, J.; MOORE, R. M.; GREENFIELD, V.; VLACHOS, K. *Going global? U.S. Government policy and the defence aerospace industry*. Santa Monica: Rand Corporation, 2002.

- MACPHERSON, A. & PRITCHARD, D. "The international decentralization of US commercial aircraft production: implications for US employment and trade". *Futures*, n. 35, 2003.
- NEWHOUSE, John. *Boeing versus Airbus – The inside story of the greatest international competition in business*. Nova York: A. Knopf, 2007.
- NIOSI, J & ZHEGU, M. "Aerospace clusters: local or global knowledge spillovers?". *Industry and Innovation*, v.12, n. 1, March 2005.
- NOLAN, Peter. *China and the global economy*. Londres: Palgrave, 2001.
- PASIN, J. A. B. & LACERDA, S. M. "A reestruturação do setor aéreo e as alternativas de política para a aviação comercial no Brasil". *Revista do BNDES*, n. 19, junho 2003.
- PAVCHNIK, Nina. "Trade disputes in the commercial aircraft industry". *The World Economy*, v. 25, n. 5, May 2002.
- PERRONS, Robert K. *Make-buy decisions in the U.S. aircraft industry*. Cambridge: MIT, 1997 (Tese de Mestrado).
- PINTO, M. A. C. & MIGON, M. N. "Alternativas para o adensamento da cadeia produtiva aeronáutica brasileira: o 'modelo europeu'". *BNDES Setorial*, n. 24, setembro 2006.
- PRITCHARD, D. *The global decentralization of US commercial aircraft production*. Nova York: Department of Geography, University of Buffalo, 2002 (Dissertação de Doutorado).
- Pritchard, D. & MacPherson, A. "Industrial subsidies and the politics of world trade: the case of the Boeing 707"; *The Industrial Geographer*, v.1 (2), 2004.
- _____. *Boeing's diffusion of commercial aircraft design and manufacturing technology to Japan: Surrendering the US aircraft industry for foreign financial support*. Buffalo: Canada-United States Trade Center, State University of New York at Buffalo, March 2005 (Occasional Paper, 30).
- _____. *Strategic destruction of the north american and european commercial aircraft industry: implications of the system integration model*. Buffalo: Canada-United States Trade Center, State University of New York at Buffalo, January 2007 (Occasional Paper, 35).
- SAPOLSKY, Harvey M. "Inventing systems integration". In: PRENCIPE, A.; DAVIES, A. & HOBDDAY, M. (eds.). *The business of systems integration*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, 2003.

- SHERRY, L. & SARSFIELD, L. *Redirecting R&D in the commercial aircraft supply chain*. Santa Monica: Rand Corporation, 2002 (Issue Paper).
- SINHA, Dipendra. *Deregulation and liberalisation of the airline industry*. Aldershot: Ashgate, 2001.
- TIWARI, M. *An exploration of supply chain management practice in the aerospace industry and in Rolls Royce*. MIT Center for Transportation & Logistics, 2005 (Tese de Mestrado).
- TYSON, L. "Industrial policy and trade management in the commercial aircraft industry" In: TYSON, L. *Who's bashing whom? Trade conflict in high-technology industries*. Washington: Institute for International Economics, 1992.
- WHITFORD, Ray "Fundamentals of airline design: airline operations and economics". *Air International*, June 2001.
- WILLIAMS, Tim; ELLIS, Bruce; MAULL, Roger & GREGORY, Mike. *Offset strategies in the global aerospace sector*. Apresentado em "The 6th International Symposium on International Manufacturing", Centre for International Manufacturing Institute for Manufacturing, Cambridge University, 2001.

A Logística de Exportação da Soja em Grãos de Mato Grosso

JORGE ANTONIO BOZOTI PASIN*

RESUMO Os investimentos em infra-estrutura de transportes realizados desde meados dos anos 1990 foram um dos fatores que possibilitaram a expansão da fronteira agrícola brasileira em direção ao centro-norte do país. Em 2001, Mato Grosso tornou-se o maior estado exportador de soja em grãos; em 2006, foi responsável por cerca de 40% das vendas externas dessa commodity pelo Brasil. Este artigo analisa a evolução da logística de exportação da soja em grãos mato-grossense, com foco no período de 1996 a 2006. Ao longo do texto, são examinados os dados sobre as exportações de soja do estado e cotejados com as principais rotas de escoamento. Além disso, analisam-se as mudanças que os investimentos em logística acarretaram na organização do território de Mato Grosso e nos aspectos sociais do estado nos últimos dez anos e consideram-se as principais alternativas para a realização de novos investimentos em logística.

ABSTRACT *The investments in transportation infrastructure that took place since the mid- 1990s were a key factor to Brazilian agricultural expansion towards the inner lands of the Center and North regions. In 2001, the State of Mato Grosso became Brazil's first soybean exporter; in 2006 it was responsible for 40% of Brazil's overseas sales of this commodity. This article analyzes the changing logistics for Mato Grosso soybeans, focusing especially on the period from 1996 to 2006, regarding the challenges and expectations for the upcoming years. The text analyzes data on soybeans exports from Mato Grosso and compares this information to the main routes for the commodity. Social and territorial aspects are taken into account and the alternatives for new investments in logistics are considered.*

* Economista do BNDES. O autor agradece os comentários e contribuições de Julio Manoel Andrade Monteiro de Barros e Gisele Costa Norris a uma versão preliminar deste artigo, eximindo-os de eventuais erros remanescentes. E-mail do autor: pasin@bndes.gov.br.

1. A Soja: História e Cultivo no Brasil e em Mato Grosso

A soja percorreu um longo caminho até chegar ao cerrado brasileiro. Os habitantes da antiga China foram os primeiros a aproveitá-la como fonte de alimento, a partir de sucessivos aperfeiçoamentos de cultivares há mais de cinco mil anos. No continente americano, a oleaginosa somente ganhou *status* de cultura comercial no início do século XX, plantada no sudeste dos Estados Unidos. Desde então, seu cultivo não parou de crescer: em menos de um século, as pesquisas por variações adaptadas aos diferentes climas e solos das Américas permitiram à soja expandir-se por todo o continente. Hoje, Brasil, Estados Unidos e Argentina são os maiores produtores (Tabela 1) e também os grandes exportadores mundiais da oleaginosa em grãos, que tem como principais mercados a China e os países integrantes da União Européia (Tabela 2).

Desde a virada do milênio, a soja tornou-se a *commodity* agrícola mais negociada no mercado internacional.¹ Em 2005, os grãos movimentaram cerca de 60 milhões de toneladas, ou US\$ 17,2 bilhões em importações (CIF) no mundo. Se considerado todo o “complexo soja” (incluindo o farelo e o óleo), esse montante chega a US\$ 32,2 bilhões [Comtrade/ONU (2007)].² O êxito da soja está associado aos seus atributos: o grão é rico em proteínas e tem um amplo e balanceado espectro de nutrientes.³ A portabilidade, a facilidade de preparo para o consumo, a longa durabilidade (se devidamente armazenada) e a variedade de subprodutos⁴ são outras características positivas da *commodity*.

1 Em 2001, o “complexo soja” (grão, óleo e farelo) ultrapassou o trigo em toneladas comercializadas [USDA (2007)].

2 Os dados do comércio exterior da maioria dos países para um determinado ano somente são disponibilizados a partir de meados do ano seguinte, por isso, nas comparações com outros países, foram utilizados os dados de 2005.

3 Os cultivares de soja se diferenciam conforme o teor protéico, percentual de umidade e método de obtenção da variante (através de aperfeiçoamento natural ou via manipulação genética), aspectos que afetam também seu valor de mercado. Em média, os grãos consistem em 30% de carboidratos (dos quais 15% são fibras), 18% de óleo (sendo 85% não-saturado), 14% de umidade e 38% de proteína, incluindo os nove aminoácidos essenciais ao ser humano [The Solae Company (2007)]. Não por acaso, a oleaginosa foi utilizada com sucesso em diversas ocasiões como único alimento para recuperação de flagelados pela fome em crises humanitárias: Biafra (anos 1970), Etiópia (anos 1980) e Somália (anos 1990) [Embrapa (2004)].

4 Além do óleo e do farelo, derivados primeiros do esmagamento da soja, seus subprodutos incluem sabão, cosméticos, resinas, tintas, solventes e, mais recentemente, o biodiesel.

TABELA 1

Principais Países Produtores de Soja – 1996-2005

(Em Milhares de Toneladas)

ANO/PAÍS	MUNDO	ESTADOS UNIDOS	%	BRASIL	%	ARGENTINA	%	CHINA ¹	%	ÍNDIA	%	OUTROS	%
1996	130.213	64.782	49,8	23.155	17,8	12.448	9,6	13.224	10,2	5.400	4,1	11.203	8,6
2000	161.406	75.055	46,5	32.735	20,3	20.200	12,5	15.411	9,5	5.276	3,3	12.729	7,9
2005	214.347	83.999	39,2	52.700	24,6	38.300	17,9	17.400	8,1	6.600	3,1	15.348	7,2

Fonte: FAO – Food and Agriculture Organization (<www.fao.org>), em Ministério da Agricultura (<www.agricultura.gov.br>).

Nota: ¹ Não considera Hong Kong, Macau e Taiwan.

TABELA 2

Soja em Grãos: Principais Exportadores e Participação por Mercados* – 2005

(Em %)

PAÍS DE ORIGEM	MUNDO (100%)	CHINA (45,1%)	UE (22,1%)	JAPÃO (8,3%)
EUA	39,0	40,6	20,9	70,8
Brasil	33,0	30,6	66,3	12,2
Argentina	14,2	28,0	0,5	0,0
Canadá	2,1	0,0	3,8	8,8
Outros	11,7	0,8	8,5	8,2

* Rateio por dólares CIF. O número entre parêntesis indica a participação do mercado no total das importações mundiais.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Comtrade/ONU.

No Brasil, o cultivo da soja se expandiu a partir da década de 1950, na esteira dos programas de incentivo à triticultura. A oleaginosa era a alternativa de verão mais interessante para suceder ao trigo plantado no inverno. Na década de 1970, consolidou-se como a principal cultura agrícola do país. Àquela época, mais de 80% da produção nacional se concentrava na Região Sul, onde a planta encontrou condições climáticas e de solo similares às de sua região de origem (sudeste dos Estados Unidos).⁵

Foi na década de 1980 que a soja chegou ao Centro-Oeste, sendo primeiro plantada em Mato Grosso do Sul. Com a obtenção de variações mais adaptadas ao cerrado, avançou na direção norte, expandindo sua área cultivada na velocidade permitida pela competitividade do produto, limitada pela distância dos centros consumidores. Por tratar-se de uma *commodity*, o preço no mercado de destino é o fator determinante da viabilidade da plantação, e os grandes diferenciais nessa matéria são a produtividade do

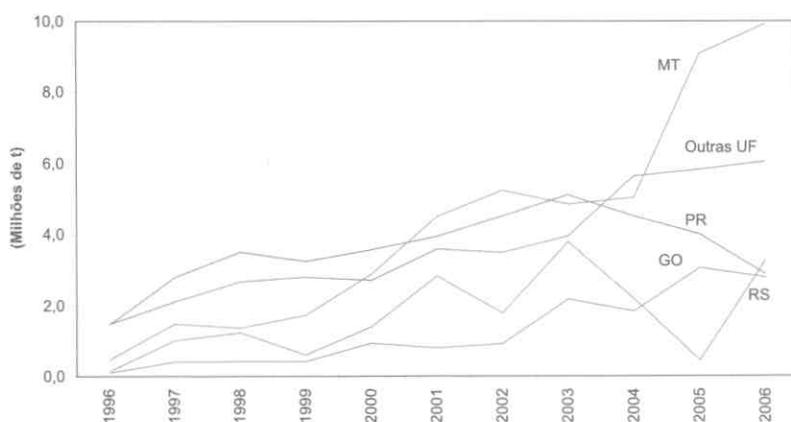
5 Para mais detalhes sobre a história da implantação e da expansão do cultivo de soja no Brasil, vide Embrapa (2004).

solo e os custos dos insumos: terra, implementos agrícolas, mão-de-obra e custos de transporte.

Em meados dos anos 1990, com os investimentos em infra-estrutura logística realizados a partir dos programas federais de concessões de ferrovias e arrendamentos portuários, o plantio de soja no cerrado brasileiro ganhou força. No final da década de 1990, o estabelecimento de rotas alternativas para escoar a produção permitiu uma expansão ainda maior da cultura, especialmente nas propriedades situadas no norte de Mato Grosso. Em 2001, o estado tornou-se o maior exportador da oleaginosa do Brasil, posição que mantém até os dias de hoje, com exceção do ano de 2003, em que foi temporariamente superado pelo Paraná (Gráfico 1).

Os principais componentes do sucesso da soja mato-grossense foram os seguintes: a abundância de terras férteis em topografia suave (favorável à mecanização); as persistentes pesquisas que, através de sucessivos cruzamentos, levaram à obtenção de cultivares mais adaptados ao clima e ao solo da região; a disponibilidade de mão-de-obra barata; os incentivos oficiais à agricultura; e os ganhos em eficiência na cadeia de transporte do produto. Este artigo se detém na parcela jusante desse último fator e analisa as

GRÁFICO 1
Exportação de Soja em Grãos: Principais Estados – 1996-2006



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secex/MDIC.

transformações na logística de exportação da soja em grãos de Mato Grosso, concentrando-se no período de 1996 a 2006.

Na segunda seção, serão analisados os dados sobre as exportações de soja do estado e cotejados com as principais rotas de escoamento. Na terceira seção, serão examinadas as mudanças que os investimentos em logística acarretaram na organização do território mato-grossense e nos aspectos sociais de Mato Grosso nos últimos dez anos. Na quarta seção serão tomadas em perspectiva as principais alternativas para a realização de novos investimentos em logística no estado. A conclusão do artigo está na quinta seção.

2. As Rotas de Escoamento da Soja de Mato Grosso

Até meados dos anos 1990, toda a exportação da soja em grãos de Mato Grosso era realizada pelos portos do Sul, Sudeste e, residualmente, pelos do Centro-Oeste. O corredor tradicional de escoamento da produção agrícola era através de rodovias em direção aos Portos de Paranaguá e de Santos (Tabela 3).

A maior parte da comercialização da soja brasileira é realizada por um pequeno número de *trading companies*: já no início dos anos 1990, 60% da produção da oleaginosa no Brasil era negociada por quatro grandes empre-

TABELA 3

Exportações da Soja em Grãos de Mato Grosso por Porto Exportador – 1996-2006

(Em Toneladas)

PORTO	1996	%	1998	%	2000	%	2002	%	2004	%	2006	%
Santos	37.032	8,0	265.297	19,4	937.174	32,4	2.808.066	53,8	2.364.672	46,9	3.541.552	35,7
S. Francisco do Sul	4.290	0,9	–	0,0	145.150	5,0	695.786	13,3	745.078	14,8	1.955.987	19,7
Manaus	–	0,0	550.176	40,3	905.066	31,3	809.470	15,5	958.925	19,0	1.458.093	14,7
Paranaguá	392.777	85,0	168.023	12,3	726.116	25,1	552.924	10,6	437.886	8,7	1.241.832	12,5
Santarém	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	759.895	7,7
Vitória	–	0,0	22.640	1,7	3.017	0,1	162.265	3,1	365.627	7,3	650.845	6,6
Cáceres	24.877	5,4	88.875	6,5	112.466	3,9	8.140	0,2	140.321	2,8	208.920	2,1
São Luís	–	0,0	1.239	0,1	–	0,0	1.196	0,0	20.387	0,4	103.474	1,0
Outros	2.942	0,6	269.197	19,7	61.702	2,1	176.932	3,4	8.548	0,2	–	0,0
Total	461.917	100,0	1.365.447	100,0	2.890.691	100,0	5.214.780	100,0	5.041.443	100,0	9.920.599	100,0

Nota: "Outros" em 1998 inclui 238 mil toneladas (17,5%) referentes ao Porto do Rio Grande.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Sistema Alice – Secex/MDIC.

sas (Ceval, Cargill, Sadia e Perdigão) [Abiove (2007)]; em 2006, as quatro maiores *tradings* operando em Mato Grosso (Amaggi, Bunge, Cargill e ADM) comercializaram mais de 80% da safra exportada do estado.⁶ Assim, a escolha do porto exportador para a soja mato-grossense depende das decisões de investimento em terminais e rotas logísticas dessas grandes companhias negociadoras. Tais investimentos são orientados, entre outros aspectos, pela localização geográfica das plantações da soja comercializada e dos países de destino, pela eficiência da rede logística e pelas condições (custos de instalação e operação, presença de financiamento ou incentivos fiscais) do investimento.

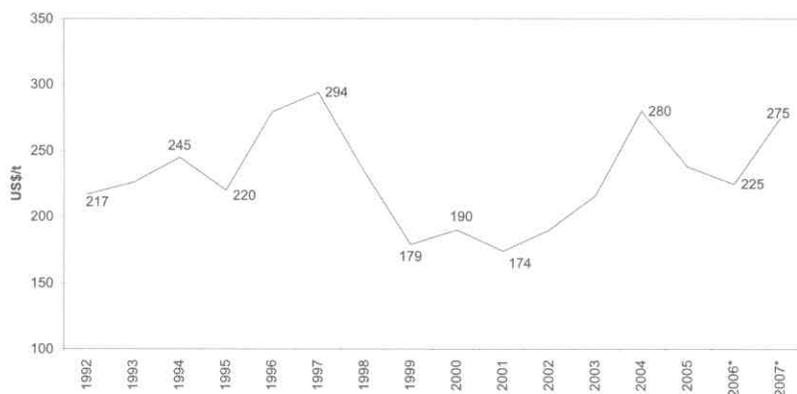
Embora o modal ferroviário também já fosse utilizado para o transporte da safra destinada ao exterior, foi somente a partir do programa federal de concessões que a participação das estradas de ferro na matriz logística tornou-se mais representativa. De fato, o crescimento da participação do Porto de Santos de 1996 até 2003 está associado à maior utilização das ferrovias para o transporte da soja.

A partir dos investimentos realizados na Ferronorte e na Ferroban (hoje incorporadas à malha sob administração da América Latina Logística – ALL), as ineficiências do transporte ferroviário foram parcialmente resolvidas, em especial no tocante a seu aspecto mais relevante para o cliente da carga: o custo do transporte. A Ferronorte chega ao município de Alto Taquari (MT) e, através da ponte rodoferroviária sobre o rio Paraná (na divisa entre os Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul), liga-se à malha ferroviária de São Paulo, atingindo o Porto de Santos (SP). Essa é, hoje, a rota mais utilizada para escoamento da oleaginosa em grãos de Mato Grosso. Em 2006, foram mais de 3,5 milhões de toneladas, ou cerca de um terço do total exportado pelo estado.

Na segunda metade da década de 1990, apesar das melhorias observadas no modal, a alternativa da estrada de ferro ainda apresentava deficiências regulatórias, operacionais e de investimento, destacando-se: (1) a questão da obrigatoriedade do direito de passagem entre as concessionárias, para permitir uma integração efetiva da malha; (2) a dificuldade de tráfego nas zonas urbanas (em particular nas regiões metropolitanas); e (3) a necessidade de implantar trilhos mais ao norte, até o Estado de Mato Grosso. Assim, em um cenário de alta no preço da soja (Gráfico 2), havia interesse em explorar rotas alternativas para escoar a oleaginosa mato-grossense.

6 81,5% nas estimativas de Amaggi, Bunge e ALL.

GRÁFICO 2

Exportações de Soja, Preço por Tonelada – 1992-2007

Nota: Todos os anos se referem ao ano fiscal, exceção para 2006* e 2007*, que trazem estimativas para o período de fevereiro do respectivo ano a janeiro do ano seguinte.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Abiove.

Nos últimos dez anos, dois caminhos lograram êxito nessa empreitada: (a) o corredor hidroviário do Madeira; e (b) a rota norte pela rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163).

A hidrovia do rio Madeira vem sendo utilizada com sucesso desde 1997 pela Amaggi para escoar a safra de soja do noroeste de Mato Grosso (Chapada dos Parecis) e na região de Vilhena, em Rondônia. A produção segue por rodovia (BR-364) até Porto Velho (RO) e de lá através do rio Madeira, por conjuntos empurrador + balsas, até o rio Amazonas, onde é transbordada para terminais de armazenamento e daí para os grandes navios graneleiros. Esse itinerário proporciona uma economia média de aproximadamente US\$ 25 por tonelada em relação às rotas tradicionais (para o Sul ou Sudeste) para escoamento da soja da Chapada dos Parecis (noroeste de Mato Grosso).⁷ Em 1998 e 1999, mais de 40% da exportação da soja mato-grossense foi escoada por essa rota. No fim dos anos 1990, com a queda no preço internacional da *commodity* e a realização de novos investimentos nos portos e ferrovias da rota Sul-Sudeste, a importância relativa desse caminho se reduziu gradativamente, ainda que o volume escoado tenha sustentado uma

⁷ Estimativa do Grupo André Maggi (Amaggi).

tendência de alta (exceção para 2002 e 2003), chegando próximo a 1,5 milhão de toneladas em 2006 (14,7% do total).

A rodovia Cuiabá–Santarém (BR-163) serve especialmente à movimentação de cargas da região norte do estado e, apesar de serem reduzidas as possibilidades de utilização no período das chuvas, o volume de soja escoado pelo Porto de Santarém tornou-se representativo a partir de 2005 (6,8% do total exportado por Mato Grosso), ultrapassando 750 mil toneladas em 2006 (7,7% do total). Esse crescimento foi possibilitado pela implementação do terminal graneleiro da Cargill, no Porto de Santarém.

O corredor rodoviário para a Região Sul, embora tenha apresentado tendência declinante ao longo dos últimos dez anos, segue relevante na exportação da soja mato-grossense. Desde o início da década de 2000, o Porto de São Francisco do Sul foi substituindo o de Paranaguá no escoamento da safra. Em 2006, movimentou quase 2 milhões de toneladas (cerca de um quinto do total), enquanto Paranaguá foi responsável por cerca de 1,24 milhão de toneladas.

Com as novas rotas de escoamento (hidrovia do Madeira e BR-163) e, posteriormente, com a melhoria das condições e custo de tráfego para os portos do Sul e do Sudeste, a hidrovia Paraná–Paraguai foi, desde meados dos anos 1990, perdendo participação no transporte da soja para o exterior. Inicialmente realizado através do Porto de Corumbá (MS), com o desenvolvimento da infra-estrutura hidroviária, tornou-se possível escoar a soja mato-grossense a partir do Porto de Cáceres (MT), situado cerca de 500 km a montante no rio Paraguai. Essa soja segue para a bacia do Prata, sendo exportada *in natura* ou esmagada na Argentina para obtenção e posterior exportação de seus derivados primeiros, óleo e farelo de soja.

No tocante aos mercados de destino, a variedade observada conforme o porto exportador reflete a diversidade de alternativas proporcionadas pelos diferentes caminhos para escoamento da oleaginosa de Mato Grosso (Tabela 4).

Enquanto a soja exportada pelos terminais do Sul–Sudeste tem um perfil de distribuição próximo à média nacional, a oleaginosa plantada na parte mais ao norte do território mato-grossense, que utiliza o rio Amazonas (Portos de Itacoatiara/Manaus e Santarém), tem como mercado principal a União Européia. Essa concentração nos países europeus contribui para que as exportações da soja mato-grossense tenham um perfil ligeiramente diferente do padrão brasileiro (que teve na China seu maior mercado em 2006).

TABELA 4

Mercados de Destino da Soja do Brasil (Total) e de MT (Total e Portos) – 2006

(Em %)

DESTINO	BRASIL	MT	SANTOS	MANAUS	SANTARÉM	S. FCO. SUL	PARANAGUÁ	VITÓRIA
China	43,1	33,4	50,8	0,0	0,0	33,2	43,8	47,0
UE	39,8	45,3	42,6	87,6	100,0	14,1	45,3	4,5
Coréia do Sul	2,4	4,8	1,7	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0
Tailândia	3,1	4,3	1,5	0,0	0,0	2,4	1,2	48,4
Noruega	1,5	3,6	0,0	4,3	0,0	14,9	0,0	0,0
Irã	3,7	3,4	2,1	6,7	0,0	5,4	4,8	0,0
Outros	6,3	5,3	1,5	1,4	0,0	8,9	4,9	0,2
Total	100,0							

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secex/MDIC.

3. A Logística de Transportes e os Aspectos Sociais em Mato Grosso

Junto com a expansão da fronteira agrícola, o conjunto de investimentos realizados no âmbito dos programas federais de concessões de ferrovias e arrendamentos portuários contribuiu para a continuidade do processo de reordenação do território mato-grossense, iniciado nos anos 1980, com a ocupação do cerrado para desenvolver a produção agrário-exportadora. Os traços mais marcantes desse processo são: (1) o crescimento populacional com intensa contribuição de movimentos migratórios; (2) a formação de grandes propriedades dotadas de tecnologia de maquinário e computacional de última geração, conectadas aos mercados mundiais de *commodities* agrícolas, mas autônomas em relação ao entorno regional (os chamados “enclaves de modernização”); e (3) a organização de uma estrutura produtiva e logística baseada em corredores de exportação (antes de de integração).

Em que pese a atenção dada à implantação de programas de inclusão social pelo poder público e também pela iniciativa privada, há evidências de que foi apenas parcial a apropriação dos benefícios do crescimento do agronegócio do Estado de Mato Grosso por sua população (Tabela 5).

A Tabela 5 traz alguns dos principais indicadores sociais do Brasil e de Mato Grosso, divulgados pelo IBGE em seu Banco Multidimensional de Estatísticas.⁸ Entre 1996 e 2005, a renda real *per capita*⁹ passou de R\$ 524,43 para R\$ 531,00 na média nacional, ou seja, manteve-se praticamente estável (alta de 1,3%) no período. Nos mesmos dez anos, em Mato Grosso, o indicador saltou de R\$ 418,40 para R\$ 478,00 (alta de 14,2%). Esse diferencial de crescimento permitiu ao estado aproximar-se da média nacional, reduzindo a distância em relação ao índice observado no Brasil de 20% para 10% entre 1996 e 2005. O desempenho do estado foi ainda mais notável no tocante ao percentual de domicílios com canalização interna de água, eliminando o *gap* para a estatística do restante do país: enquanto o indicador do Brasil evoluiu de 83,3% para 90,1% entre 1996 e 2005, passou de 72,1% para 89,8% no mesmo período em Mato Grosso. O esgotamento sanitário,¹⁰ porém, não acompanhou a canalização de água: o índice ficou estagnado em 16,9% no interregno examinado. A estatística de anos de estudo da população ocupada de Mato Grosso teve evolução similar à média nacional, passando de 5,5 para 7,1 anos, enquanto no Brasil elevou-se de 5,9 anos para 7,4 anos. Também os indicadores de alfabetização e esperança de vida ao nascer evoluíram conforme a média brasileira.

TABELA 5

Indicadores Sociais do Brasil e de Mato Grosso – 1996 e 2005

REFERÊNCIA	ANO	RENDIMENTO REAL PER CAPITA	DOMICÍLIOS COM CANALIZAÇÃO INTERNA DE ÁGUA (%)	DOMICÍLIOS COM ESGOTO (%)	ESPERANÇA DE VIDA (ANOS)	ALFABETIZAÇÃO (%)	ANOS DE ESTUDO DA POPULAÇÃO OCUPADA
Brasil	1996	524,43	83,3	51,3	68,9	74,8	5,9
	2005	531,00	90,1	56,8	72,1	79,9	7,4
	Var %	1,3	8,2	10,7	4,6	6,8	25,4
MT	1996	418,40	72,1	16,9	69,6	76,6	5,5
	2005	478,00	89,8	16,9	72,6	81,8	7,1
	Var %	14,2	24,5	0,0	4,3	6,8	29,1
Relação	1996	0,80	0,87	0,33	1,01	1,02	0,93
MT/Brasil	2005	0,90	1,00	0,30	1,01	1,02	0,96

Fonte: Elaboração própria com base em dados do BME/IBGE.

8 Essas estatísticas estão disponíveis na Internet (mediante assinatura) em <www.bme.ibge.gov.br>. Os dados disponibilizados vão até 2005.

9 Rendimento médio domiciliar per capita, exclusive o rendimento de pensionistas, empregados domésticos, parentes dos empregados domésticos, em reais de 2005.

10 Percentual de domicílios com rede coletora de esgoto ou fossa séptica ligada à rede de esgotos.

A problemática social assume também fortes contornos na questão fundiária e nos índices de violência, o que é particularmente marcante nas áreas situadas no baixo Araguaia e na região noroeste do estado. Com a expansão da fronteira agrícola, essas regiões receberam grande fluxo migratório nos últimos dez anos. A população imigrante instala-se em assentamentos de precárias condições, na maioria das vezes sem regularização fundiária. Outra preocupação constante para o poder público em Mato Grosso é o patrulhamento das áreas fronteiriças do estado.¹¹

O quadro geral é, portanto, compatível com um cenário de rápidas transformações, em que o sucesso e as necessidades do agronegócio possibilitam o crescimento da renda *per capita* e a disponibilidade de água e os demais indicadores apresentam alguma inércia para reagir positivamente a esse desempenho.

No tocante à logística, a questão principal é se, ao orientar a ordenação do território para as vendas externas de um produto primário, implantando uma infra-estrutura voltada especificamente para esse fim, o estado não estaria criando uma dependência de trajetória de benefícios duvidosos no longo prazo. Castillo e Vencovski (2004) abordaram essa questão em plano nacional:

Esta[re]mos enrijecendo o território e hipotecando usos futuros, na medida em que o planejamento de transportes no Brasil assume a conformação de redes extravertidas para atender aos interesses de agentes envolvidos numa monocultura de exportação?

A especialização na produção (e exportação) de bens em que se detém vantagem comparativa é saudável e benéfica em variados sentidos. Apesar disso, para evitar eventuais armadilhas desse perfil de desenvolvimento, além dos investimentos na preservação do meio ambiente e em inclusão social, é importante estar atento a oportunidades que apareçam em outros *fronts* produtivos. Assim, a situação privilegiada e os benefícios presentes poderão gerar benefícios futuros e propiciar sustentabilidade ao progresso via diversificação das atividades econômicas, priorizando, ao mesmo tempo, o adensamento da cadeia produtiva agroindustrial.¹² A realização de

11 A Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública (Sejusp) de Mato Grosso disponibilizou em 27 de fevereiro de 2007 uma nota sobre a publicação Mapa da violência dos municípios brasileiros, da Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, Ciência e Cultura (OEI). A nota aborda diversas questões sobre a temática da violência no estado e está disponível para leitura na Internet em <<http://www.seguranca.mt.gov.br/noticia.php?id=962>>. Acesso em: 20.4.2007.

12 Por exemplo, através da ampliação das unidades de esmagamento de soja para torná-las competitivas. Nos últimos dez anos, consolidou-se no Brasil a tendência de especialização na produção

investimentos logísticos pode contribuir para isso, se essas inversões contiverem facetas de integração regional, envolvendo, entre outros, o fomento à formação de comunidades produtivas lindeiras aos trilhos das ferrovias, em contraposição à realização de projetos-tubo. Um possível caminho para atingir esse objetivo é combinar a execução dos projetos ferroviários com a implantação de rodovias alimentadoras. As políticas públicas são o caminho para esse perfil de desenvolvimento, que orienta os investimentos para maximizar os benefícios sociais de longo prazo.

4. Os Corredores Modais em Perspectiva

Tanto o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) quanto a Administração Alfandegária da China (AGAC) estimam que o mercado internacional deve sustentar o crescimento da demanda por soja, observado continuamente desde 2003.¹³ No caso chinês, a expansão do apetite pela oleaginosa está associada ao crescimento econômico do país, que conduz ao aumento na demanda pelo grão e seus subprodutos: óleos vegetais comestíveis e farelo (usado na alimentação de bovinos, suínos e aves).

Apesar do impacto negativo do câmbio sobre a competitividade da soja brasileira (o processo de apreciação cambial iniciado em 2003 reduziu a margem do produtor ao elevar o custo relativo dos insumos em moeda nacional: mão-de-obra e terra, principalmente), as perspectivas para os próximos anos são de continuidade do crescimento da produção. Espera-se que a oleaginosa do Brasil ganhe espaço tanto em termos absolutos (na tonagem de grãos exportados) quanto relativos (na participação no mercado internacional). O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) estima que a participação do Brasil e da Argentina no comércio internacional de soja deva continuar a aumentar até o final da década de 2000, em detrimento da participação norte-americana [USDA (2006)].¹⁴

da soja em grãos, com queda na participação das vendas externas de farelo e óleo de soja: em 1996, a exportação, em valor, era de 23% para o grão, 62% para o farelo e 15% para o óleo de soja. Em 2006 essa distribuição foi de 64%, 27% e 9%, respectivamente [Secex/MDIC (2007)]. Tal fato está associado à característica de economias de escala da indústria esmagadora: as unidades da Argentina (maior exportador mundial de óleo de soja na safra 2005) têm capacidade diária média de processamento de cinco mil toneladas, enquanto as brasileiras estão no patamar de oitocentas toneladas.

- 13 *As importações mundiais de soja crescem continuamente de 54,7 milhões de toneladas em 2003 para 70,0 milhões de toneladas em 2007 (previsão). A maior parte desse crescimento está associada ao mercado chinês, cujas compras internacionais saltam de 16,9 milhões de toneladas observadas em 2003 para 35,0 milhões de toneladas projetadas para 2007 [USDA (2006) e AGAC (2006)]*
- 14 *O potencial de utilização do biodiesel é outro fator a estimular a produção doméstica de soja, ainda que esse fator não esteja necessariamente associado ao crescimento dos volumes exportados.*

Os principais fatores para o crescimento da participação brasileira no mercado internacional de soja foram identificados por Schenpf, Dohlman e Bolling (2001). Dos aspectos listados então por esses autores, permanecem válidos:

- (a) a presença cada vez maior de grandes propriedades, incorporando inovações tecnológicas e economias de escala;
- (b) potencial de desenvolvimento de hidrovias, modal mais conveniente para o transporte de *commodities* agrícolas;
- (c) atuação crescente de grandes *tradings* agrícolas internacionais;
- (d) possibilidade de aproveitamento de vastas extensões de terras cultiváveis (hoje sem plantio ou subaproveitadas).

Dos fatores listados acima, (b) e (d) pressupõem o desenvolvimento da infra-estrutura de transportes, com destaque para novos investimentos nos modais hidroviário e ferroviário.

Lima, Faveret e Paula (2000) relacionaram um conjunto de possíveis eixos multimodais de transporte para escoamento da produção agrícola. Permanecem como principais oportunidades a serem aproveitadas:

(1) Ampliação do corredor Ferronorte (ALL). A estrada de ferro já escoou parte representativa da produção de Mato Grosso para o Porto de Santos. Pretende-se, no futuro, levar essa ferrovia a Cuiabá (MT), Porto Velho (RO) e Uberlândia (MG) e, em etapa posterior, a Santarém (PA). Investimentos recentes realizados por grandes *trading companies* em terminais graneleiros do Porto de Santos permitem a expansão do volume exportado por aquele entreposto a custos reduzidos. De fato, o porto paulista deve ganhar participação no escoamento da soja mato-grossense para o exterior nos próximos anos.

(2) Complementação do corredor rodoviário Cuiabá–Santarém (BR-163), para intensificar o escoamento da soja do norte de Mato Grosso até o porto fluvial de Santarém. A associação entre o poder público federal e a iniciativa privada é uma das alternativas vislumbradas para viabilizar esse empreendimento.

(3) Implementação do corredor Centro-Norte, baseado na hidrovia Araguaia–Tocantins. As obras nessa hidrovia estão embargadas por motivos ambientais. Se concluído, o corredor oferecerá uma alternativa interessante para escoamento dos grãos do nordeste de Mato Grosso. A oleaginosa desceria o rio Araguaia até Xambioá, de onde faria um tramo rodoviário até

Estreito (MA), seguindo então pelas ferrovias Norte-Sul e Carajás ao Porto de Itaqui (MA). Além das questões institucionais, a competição com outros grânéis sólidos (minérios) nesse corredor pode ser um impeditivo de sua consolidação como rota de escoamento da soja. Por outro lado, a Companhia Vale do Rio Doce, que opera essas estradas de ferro, tem dado desde 2001 seguidas demonstrações de seu interesse em tornar-se cada vez mais uma empresa com foco, além da mineração, em logística [Pasin (2001)].

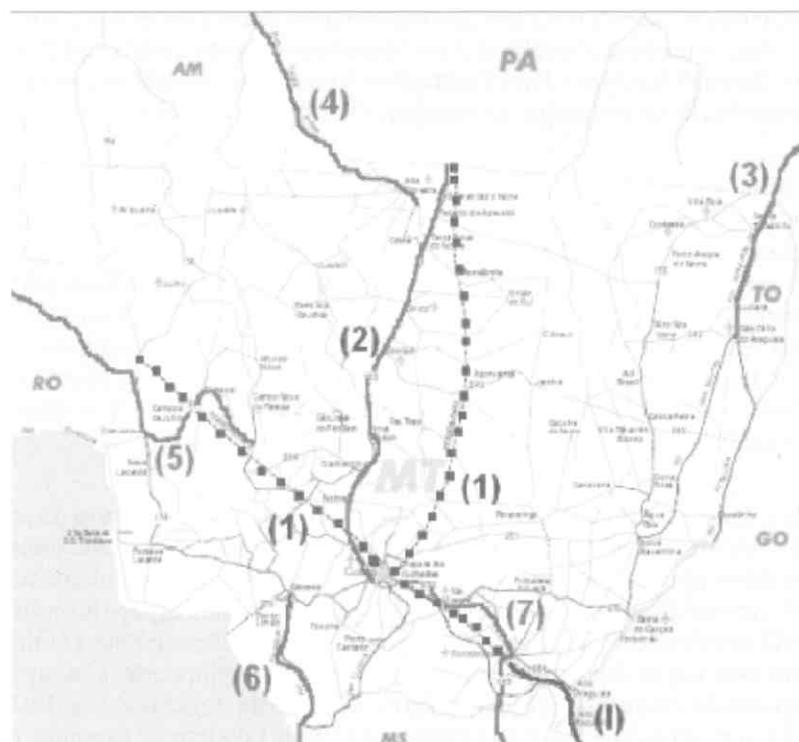
(4) Viabilização do corredor da hidrovia do Teles Pires–Tapajós. Os grãos do norte de Mato Grosso seriam escoados por rodovia até a divisa com o Pará, de onde seguiriam pelos rios Teles Pires e Tapajós até Santarém, no rio Amazonas, e de lá por navios oceânicos para o resto do mundo.

O BNDES está atento à importância do crédito para a realização de inversões na malha logística. Através do Departamento de Logística da Área de Infra-Estrutura (AIE/DELOG), o Banco apoiou (e apóia) crescentemente os investimentos em transportes no país. Em 2006, o volume de recursos liberado somente por essa unidade do BNDES foi de R\$ 1 bilhão. No tocante à logística de exportação da soja de Mato Grosso, entre os projetos realizados e/ou em implementação desde meados da década de 1990 figuram com destaque os apoios à Hermasa (embarcações para escoamento de soja pela hidrovia do Madeira), ALL/Ferronorte (malha ferroviária para escoamento da *commodity* pelos portos do Sul e do Sudeste), Cargill (aquisição de vagões para transporte de soja pela malha ferroviária, em substituição ao uso do modal rodoviário) e TGG (Terminal de Grânéis do Guarujá).

A presença do Banco nos empreendimentos de logística não se restringe às operações em si: através da Área de Mercados de Capitais (AMC), o BNDES participa também no capital de diversas empresas do setor (como a ALL). A atuação do Banco tem como principal objetivo a geração de bem-estar social para o país. Assim, na logística, além do foco na redução dos custos de movimentação interna, com ganhos em eficiência de transporte e na competitividade da produção nacional, o BNDES orienta suas ações tendo em vista os planos social e ambiental dos empreendimentos apoiados.

A Figura 1 traz o Mapa Logístico do Estado de Mato Grosso, do Ministério dos Transportes, com as alternativas de escoamento existentes e planejadas assinaladas em destaque pelo autor. Os números (1), (2), (3) e (4) representam os corredores em perspectiva elencados nesta seção. Foram assinalados, ainda, a malha da Ferronorte existente em Mato Grosso (I), o tramo rodoviário do corredor do Madeira (5), parte da hidrovia

FIGURA 1
Mapa Logístico do Estado de Mato Grosso



Fonte: Ministério dos Transportes, marcações em destaque e numeradas pelo autor.

Paraguai–Paraná (6) e parte do corredor rodoviário para as Regiões Sul e Sudeste (7).

5. Conclusões

As transformações na logística de exportações da soja de Mato Grosso refletiram de forma mais intensa os investimentos realizados no setor de transportes de cargas do país nos últimos dez anos por tratar-se de um estado interior, onde os custos de movimentação doméstica são mais representativos para a viabilidade econômica da produção.

As inovações logísticas promoveram sucessivos deslocamentos das áreas de influência portuária desde meados dos anos 1990. De fato, até 1996, o porto predominante no escoamento da safra era o de Paranaguá. A partir da implementação de novas rotas e de investimentos realizados nos corredores existentes, os terminais localizados no Amazonas (Manaus/Itacoatiara), São Paulo (Santos/Guarujá) e Pará (Santarém) foram, sucessivamente, ganhando importância no embarque de soja para o exterior.

Para o futuro, espera-se um crescimento da participação brasileira na produção mundial e no comércio internacional de soja. Os principais aspectos associados a essa projeção de alta são, do lado da produção: a presença de terras agricultáveis ainda sem completo aproveitamento, o potencial ganho de produtividade com o contínuo aperfeiçoamento dos cultivares e da técnica agrícola e as possibilidades de investimentos em transportes para reduzir os custos de movimentação interna; e, do lado do consumo, o crescimento da demanda doméstica (para alimentação humana e animal; para a produção de biodiesel) e externa (em particular, da China).

Ainda é cedo para concluir sobre os efeitos líquidos sobre a cultura da soja do movimento estratégico dos Estados Unidos de substituir parte do consumo de derivados de petróleo por combustíveis alternativos, notadamente o etanol. Apesar disso, pode-se conjecturar que o milho ganhe espaço no cultivo agrícola americano. Dependendo do quão profundamente os Estados Unidos adotem essa opção energética (envolvendo, por exemplo, cortes nas tarifas de importação de insumos e/ou de etanol), também na Argentina e no Brasil o milho (em ambos) e a lavoura canavieira (neste) podem se expandir em relação às outras culturas agrícolas. Por outro lado, com o deslocamento do milho para outros fins, dado que os preços do milho e da soja são correlacionados (como insumos substitutos para a ração animal), uma possível alta no preço do primeiro grão leva a pressões de demanda no segundo.

De toda forma, a importância da realização de investimentos na malha logística de Mato Grosso continuará crescente. Isso é verdadeiro tanto para possibilitar a sustentação da expansão do agronegócio no estado, possibilitando ganhos de competitividade (através da redução nos custos de transporte), como para mitigar a sobrecarga da matriz logística do país nas épocas de escoamento da safra (que gera externalidades negativas, como a elevação generalizada do frete doméstico).

As perspectivas para as inversões nos sistemas de escoamento da soja mato-grossense nos próximos anos são positivas. Dependem, entre outros

fatores, da confirmação da continuidade da expansão da demanda mundial pela oleaginosa e da superação de pendências institucionais (notadamente a questão ambiental). Tirante essa ressalva, a lógica da busca por maior eficiência no transporte aponta para maior utilização dos modais hidroviário e ferroviário, mais apropriados ao transporte de grãos sólidos para distâncias superiores a 500 km. Nesse sentido, os Portos de Santos e Santarém apresentam expectativas de aumento na participação do escoamento da soja mato-grossense, com possibilidades também para o Maranhão (Itaqui) em um horizonte mais longo.

Complementa o conjunto de desafios para o sucesso da logística de exportação da soja a busca (pelos agentes públicos e privados) de um equilíbrio entre o atendimento das necessidades de competitividade do agronegócio e o encaminhamento das questões sociais resultantes da organização do território mato-grossense em função da cultura agrário-exportadora. Há que se prestar atenção à conotação espacial dos investimentos em transportes. Vale lembrar que a busca por esse equilíbrio é um dos grandes temas do desenvolvimento, não apenas para o Estado de Mato Grosso, como para todo o Brasil.

Referências Bibliográficas

- ABIOVE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. *Dados do complexo soja*. Disponível em: <http://www.abiove.com.br/menu_br.html>. Acesso em: 20.4.2007.
- AGAC – ADMINISTRAÇÃO ALFANDEGÁRIA DA CHINA. Disponível em: <<http://english.customs.gov.cn/default.aspx>>. Acesso em: 20.4.2007.
- CASTILLO, R.; VENCovsky, V. P. *A soja nos cerrados brasileiros: novas regiões, novo sistema de movimentos*. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/200404/reportagens/16.shtml>>. Acesso em: 20.4.2007.
- EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS. *A soja no Brasil*. 2004. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/producao-soja/SojanoBrasil.htm>>. Acesso em: 20.4.2007.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Banco Multidimensional de Estatísticas*. Disponível para assinantes em: <<http://www.bme.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20.4.2007.
- LIMA, E. T.; FAVERET P.; PAULA, S. R. L. “Logística para os agronegócios brasileiros, o que é realmente necessário?” *BNDES Setorial*, n. 12,

- p. 161-174, set. 2000. Disponível em: <<http://www.federativo.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1208.pdf>>. Acesso em: 20.4.2007.
- MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. *Mapa Logístico do Estado do Mato Grosso*. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/bit/estados/port/mt.htm>>. Acesso em: 20.4.2007.
- PASIN, J. A. B. “Vale duplica investimentos em logística”. *Clipping Comentado dos Transportes*, n. 2, Rio de Janeiro, BNDES, set. 2001.
- SCHENPF, R. D.; DOHLMAN, E.; BOLLING, C. “Agriculture in Brazil and Argentina: developments and prospects for major field crops. *United States Department of Agriculture Publications*, dec. 2001. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov/publications/wrs013/>>. Acesso em: 20.4.2007.
- SECEX/MDIC – Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/gecex>>. Acesso em: 20.4.2007.
- THE SOLAE COMPANY. *Soy essentials*. Disponível em: <<http://www.solae.com.br/soyessentials/soyessentials.html>>. Acesso em: 20.4.2007.
- UN – United Nations. *Contrade*. Disponível em: <<http://contrade.un.org>>. Acesso em: 20.4.2007.
- USDA – UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. *Economic Research Service*. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov>>. Acesso em: 20.4.2007.
- _____. *Long term projections in agricultural trade*, 2006. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov/publications/oce071/oce20071f.pdf>>. Acesso em: 20.4.2007.
- _____. “Brazilian and Argentine soybean and meal exports are projected to continue capturing market share from the United States in the next decade”. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov/Briefing/SoybeansOilcrops/trade.htm>>. Acesso em: 20.4.2007.

O Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil no Período Recente

TAGORE VILLARIM DE SIQUEIRA*

RESUMO Nas últimas décadas, inovações tecnológicas em áreas como microeletrônica, nanotecnologia e informática provocaram mudanças tão grandes na economia mundial, que foi cunhado o termo “nova economia” para designar as atividades que surgiram. Ao reduzir custos e melhorar a qualidade e a abrangência dos sistemas de comunicação, os avanços tecnológicos criaram outro paradigma de organização empresarial e de desenvolvimento econômico baseado na economia do conhecimento. Tais transformações tiveram suas origens nos países desenvolvidos, mas logo se expandiram para os países em desenvolvimento. No entanto, apenas alguns países da Ásia conseguiram se posicionar competitivamente e se beneficiaram mais intensamente das mudanças. O Brasil, a despeito dos esforços realizados, ainda enfrenta grandes dificuldades para alcançar uma posição mais relevante em termos mundiais nos setores relacionados. Assim, este artigo trata dos desafios que precisam ser superados para que o país possa alcançar uma posição mais relevante no setor de tecnologia da informação e comunicação e do próprio complexo eletrônico.

ABSTRACT *In the last few decades, technological innovations in microelectronics, nanotechnology and computing have caused such major changes in the World that the term “New Economy” was coined to designate the activities they brought about. By reducing costs and increasing the quality and the scope of communication systems, the innovations have created a new paradigm of business management and economic development based on the knowledge economy. These transformations originated in developed countries but quickly spread to developing countries. Nevertheless, only a few countries in Asia managed to attain a competitive position and benefit from these changes. In spite of its efforts, Brazil still faces major challenges in attaining a more relevant position in global terms in the related sectors. Hence, this paper discusses the challenges that the country needs overcome in order to reach a more relevant position in the communications and information technology sectors as well as in the electronic complex itself.*

* Economista do BNDES.

Nota: Trabalho apresentado em seminário no Porto Digital em 1.12.2006.

1. Introdução

O processo de grandes transformações tecnológicas experimentadas pela economia mundial desde meados do século XX tem suas origens em boa medida nas inovações das indústrias eletroeletrônicas e da tecnologia da informação. Os avanços tecnológicos em áreas como microeletrônica, *softwares*, computadores pessoais, supercomputadores, satélites e nanotecnologia reduziram custos, aumentaram a produtividade e viabilizaram a constituição de redes locais e globais privadas e públicas, entre as quais a Internet.

Os avanços tecnológicos nessas indústrias provocaram mudanças de tão grande magnitude no cotidiano das pessoas, empresas e demais instituições de todos os setores de atividade, que foi criado o termo “nova economia” para designar esse fenômeno. Pode-se afirmar que as inovações foram tão grandes, que assumiram maior importância como fator determinante do próprio ciclo econômico do período. Ao reduzir custos e melhorar a qualidade e a abrangência dos sistemas de comunicação, tais inovações proporcionaram um grande avanço na forma de organização dos grupos econômicos e das cadeias produtivas e permitiram a atuação por meio de redes locais e internacionais.

Essas transformações proporcionaram um aumento significativo do número de empresas atuando globalmente com unidades de produção e redes de distribuição localizadas em vários continentes. Os países que mais se beneficiaram desse ciclo de mudanças e que conseguiram atrair mais investimentos foram aqueles que construíram os ambientes de negócios mais competitivos; ou seja, que ofereceram custos de instalação e operação mais baixos decorrentes de políticas macroeconômicas que tiveram maior sucesso em proporcionar a estabilização de preços, reduzir a taxa de juros, elevar o crescimento do PIB, ampliar a oferta de infra-estrutura e aumentar os investimentos em formação de capital humano e inovação tecnológica. Esses países assumiram uma posição de liderança na localização das unidades de produção, redes de distribuição e centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. A produção de bens de consumo duráveis, com destaque para a cadeia produtiva de eletroeletrônicos, componentes (como semicondutores, circuitos integrados e transistores) e produtos eletroeletrônicos finais, apresentou considerável concentração nos países asiáticos, enquanto a produção de *softwares* foi liderada por empresas localizadas no “Vale do Silício”, nos Estados Unidos.

A experiência do Vale do Silício ganhou destaque especial porque representava um novo modelo de desenvolvimento regional baseado na produção de centros de ensino e pesquisa e na incubação de empresas. Assim, serviu de exemplo para outras regiões dos Estados Unidos e para outros países com potencial para constituir *clusters* de alta tecnologia. Tais *clusters* caracterizavam-se pela existência de universidades reconhecidas pela excelência no ensino e pesquisa acadêmica e pelo sucesso alcançado na transferência de conhecimento científico para a sociedade, por meio da produção de novas tecnologias desenvolvidas em pesquisas acadêmicas. Entre as empresas da nova economia que surgiram a partir desse modelo estão grandes *players* mundiais como Xerox e HP [Tornatzky *et alli* (2002)].

O desenvolvimento das indústrias de produtos eletrônicos e de *software* apresentou ainda como característica forte concentração dos centros de pesquisas dos grandes *players* mundiais em um número reduzido de países, entre os quais destacaram-se os Estados Unidos, os países da União Européia e alguns países da Ásia como Japão, Coreia do Sul, Índia, Taiwan, Cingapura, Malásia e China. Nesse caso, destacaram-se também as dificuldades de outros países, como os da América Latina, entre os quais o Brasil, para atrair os investimentos dos grandes *players* para desenvolvimento tecnológico, apesar de contarem com grandes mercados consumidores e de possuírem instituições de ensino e pesquisa capazes de atender a tais demandas. O melhor desempenho asiático justifica-se em boa parte pelas posições mais competitivas em relação ao capital humano, que podem ser ilustradas pelas boas *performances* desses países nas avaliações de desempenho em áreas como educação e ciência e tecnologia, realizadas anualmente por instituições como a ONU e a OECD, e pelo baixo custo da hora de trabalho. Além disso, esses países contaram com uma taxa de câmbio desvalorizada em relação ao dólar americano como fator adicional para garantir a competitividade das exportações e atrair novos investimentos.

Assim, para participar mais intensamente na construção da nova economia e garantir uma posição melhor na nova divisão internacional do trabalho, o Brasil precisa superar os obstáculos para o desenvolvimento da cadeia produtiva de produtos eletrônicos e da tecnologia da informação e comunicação. É preciso realizar os investimentos necessários para construção de uma infra-estrutura de telecomunicações compatível com o tamanho do território nacional e que seja competitiva mundialmente, baseada na transmissão de informações a alta velocidade, em padrão de segurança aceito internacionalmente e na universalização do acesso, com o objetivo de atingir, por exemplo, metas asiáticas para cabeamento de fibra ótica e acesso

à tecnologia *wireless*, que permitem o acesso a Internet de banda larga com velocidade acima de 1 MB em todos os domicílios residenciais e comerciais.

Nesse sentido, este artigo tem por objetivo apresentar algumas considerações sobre o panorama setorial no país a partir dos anos 1990, destacando-se os desafios para o florescimento do setor de tecnologia da informação e comunicação e as perspectivas para os próximos anos. Além da introdução, das considerações finais, das referências bibliográficas e do anexo, este artigo é constituído por quatro seções. A segunda seção apresenta as principais premissas para o crescimento setorial, observado a partir da década de 1990. A terceira seção apresenta a evolução do perfil de mercado dos produtos e serviços da tecnologia da informação e comunicação (TIC) no Brasil, destacando aspectos como a concentração setorial e espacial e tendências tecnológicas. Por fim, a quarta seção destaca os principais obstáculos no país para que esses setores cresçam de forma mais acelerada.

2. Origens do Crescimento Recente do Setor de TIC no Brasil

O crescimento do setor de tecnologia da informação e comunicação no período recente no país tem suas origens em quatro iniciativas básicas tomadas a partir do final da década de 1980, que melhoraram as condições para ampliar os investimentos no país, a saber: 1) a abertura comercial, que proporcionou a redução das alíquotas de importação de uma média de 45% para 13%; 2) a privatização das empresas estatais, com destaque para as transformações experimentadas pelo setor de telecomunicações; 3) o sucesso do Plano Real para acabar com o processo hiperinflacionário; e 4) a nova Lei de Informática, decretada em 2001, que permitiu a redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI) para as empresas que realizassem investimentos no setor. Tais iniciativas contribuíram para a construção de um ambiente econômico mais competitivo no país e foram decisivas para o aumento significativo dos investimentos no setor de TIC observado nos anos seguintes. No entanto, isso não aconteceu na mesma proporção com as outras indústrias relacionadas ao complexo eletrônico.

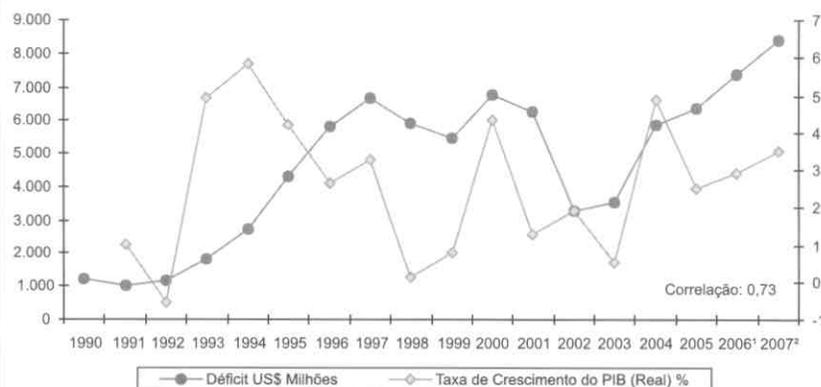
Enquanto as duas primeiras iniciativas contribuíram para melhoria do ambiente macroeconômico e proporcionaram benefícios mais generalizados para vários setores de atividade, a privatização das empresas de telecomunicações e a redução da alíquota de tributos proposta pela Lei 10.176, de 11 de janeiro de 2001, conhecida como a nova Lei de Informática, impactaram

mais diretamente o setor de TIC, embora tenham gerado benefícios em menor escala para o desenvolvimento da cadeia produtiva de eletroeletrônicos no país. O aumento da demanda por bens dessa cadeia produtiva provocou impactos maiores nas importações do que na produção nacional. Tal situação provocou déficits crescentes na balança comercial setorial, fato que se agrava quando a economia nacional cresce mais rapidamente [Melo (1999) e Gutierrez (2003)]. Por exemplo, a correlação entre o déficit da balança comercial do complexo eletrônico e a taxa de crescimento do PIB no período de 1990 a 2006 alcançou 0,73 (ver Gráfico 1).

Entre 1990 e 2006, o valor acumulado dos déficits da balança comercial do complexo eletrônico no Brasil atingiu US\$ 40,28 bilhões (R\$ 86,20 bilhões ao câmbio de R\$ 2,14/1 US\$); nos últimos quatro anos, de 2003 a 2006, o déficit acumulado alcançou US\$ 19 bilhões (R\$ 40,66 bilhões ao câmbio de R\$ 2,14/1 US\$), ou seja, 48% do déficit acumulado dos últimos 17 anos. Caso o ritmo de crescimento do déficit dos últimos cinco anos seja mantido, o déficit acumulado deverá atingir US\$ 25,444 bilhões entre 2007 e 2010 e alcançar US\$ 78,996 bilhões entre 2007 e 2015 (ver Tabela 1).

GRÁFICO 1

Brasil. Variação Anual do PIB e Déficit da Balança Comercial do Complexo Eletrônico – 1990-2007



* Estimativas.

TABELA 1

Brasil. Balança Comercial do Complexo Eletrônico – 2000-2006

(R\$ Milhões)

ITENS	2000	2002	2004	2005	2006*
Importações	9.278	5.714	8.312	10.483	11.047
Informática	1.853	1.307	1.486	1.919	2.074
Eletrônica de Consumo	412	424	498	716	764
Telecomunicações	3.435	1.511	2.307	2.942	3.174
Componentes	3.578	2.472	4.021	4.906	5.035
Exportações	2.492	2.403	2.428	4.118	3.832
Informática	375	164	328	398	343
Eletrônica de Consumo	434	280	258	195	158
Telecomunicações	1.311	1.547	1.452	3.165	3.032
Componentes	372	412	390	360	299
Déficits	-6.786	-3.311	-5.884	-6.365	-7.215
Informática	-1.478	-1.143	-1.158	-1.521	-1.731
Eletrônica de Consumo	22	-145	-241	-521	-606
Telecomunicações	-2.124	37	-855	223	-142
Componentes	-3.206	-2.060	-3.631	-4.546	-4.736

* Estimativa.

Fonte: Secex (agregação AOI/DEIEL/BNDES).

Por outro lado, essa situação mostra também que existe uma grande oportunidade para implantação de negócios lucrativos no Brasil, tendo-se em vista o atual tamanho do mercado nacional suprido por importações e as perspectivas de crescimento para os próximos anos. Tais cifras dão, por si sós, uma boa dimensão da relevância dos mercados a serem explorados nesses setores de atividade, com destaque para o segmento de componentes, que apresentou um déficit total de US\$ 4,5 bilhões em 2005, composto da seguinte forma: circuitos integrados (-US\$ 2,5 bilhões), dispositivos de cristal líquido (-US\$ 536,7 milhões), outros componentes (-US\$ 405,5 milhões), cinescópios e válvulas (-US\$ 364 milhões), diodos e transistores – semicondutores discretos (-US\$ 346 milhões), circuitos impressos (-US\$ 247 milhões), capacitores (-US\$ 98 milhões) e resistores (-US\$ 84 milhões), conforme Tabela 1 e Gráficos 1 e 2.

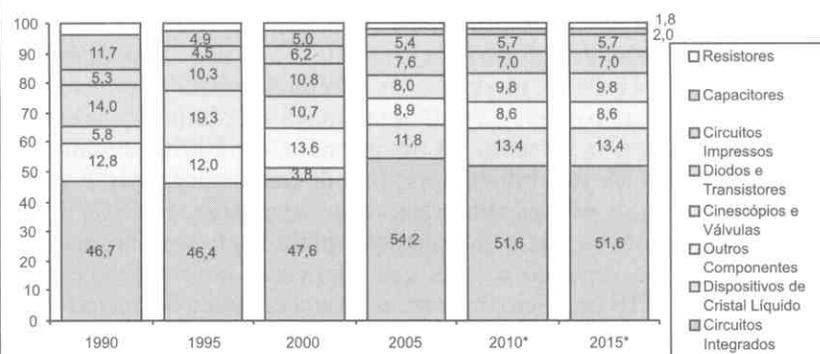
Principais Impactos da Nova Lei de Informática

A nova lei contemplou segmentos de alta tecnologia que produzem bens e serviços demandados por setores da chamada velha economia. Assim, permitiu a aceleração do processo de aumento do conteúdo tecnológico das

GRÁFICO 2

Brasil. Evolução do Déficit da Balança Comercial do Segmento de Componentes do Complexo Eletrônico – 1990-2015

(Em %)



* Estimativas.

linhas de produção e produtos finais dos vários setores de atividade e, portanto, criou as condições para que a economia nacional se posicionasse melhor na nova divisão internacional do trabalho. Ou seja, a Lei de Informática criou as condições para dar um empurrão em um setor de atividade importante para o aumento da produtividade e da qualidade em toda a economia nacional.

A lei contribuiu para elevação da competitividade da produção nacional, à medida que viabilizou a ampliação do acesso à tecnologia da informação e comunicação, melhorou a qualidade dos produtos e reduziu custos de bens e serviços. Graças a isso, houve aumento dos investimentos no setor, aumento dos cursos de graduação e pós-graduação e de recursos para pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Além disso, a nova lei melhorou as condições para atrair novos *players* ao país e elevou os investimentos em pesquisa e desenvolvimento, por meio da implantação de centros tecnológicos de grandes *players* mundiais, como Motorola, IBM, Microsoft, Nokia, HSBC e Ford, nas cidades de São Paulo, Campinas, Rio de Janeiro, Petrópolis, Curitiba, Recife, Salvador e Manaus. Por exemplo, os investimentos no âmbito do programa do BNDES para apoio financeiro ao desenvolvimento da indústria de *software* no país (Prosoft), que refletem a *performance* dos investimentos nesse setor, apresentaram um incremento nos desembol-

dos de 2.025% entre 2001 e 2006, pois as liberações saltaram de R\$ 14,1 milhões para R\$ 299,5 milhões.

O desempenho dos participantes do complexo eletrônico dos últimos anos é um reflexo também das mudanças institucionais dos anos 1990 que beneficiaram o setor de TIC. Entre 1998 e 2005, por exemplo, o faturamento das empresas de bens de informática cresceu 152%, passando de R\$ 9,7 bilhões para R\$ 24,4 bilhões; no segmento de bens de consumo, o incremento foi de 91%, passando de R\$ 8,5 bilhões para R\$ 16,2 bilhões; e, no setor de telecomunicações, o aumento foi ainda maior, de 200%, passando de R\$ 5,5 bilhões para R\$ 16,5 bilhões. As taxas de crescimento médio ao ano do faturamento desses setores atingiram, respectivamente, 14,62%, 9,87% e 20,28%. Isso permitiu que o faturamento quase triplicasse no primeiro caso, duplicasse no segundo e mais que triplicasse no terceiro, em um período no qual o PIB brasileiro cresceu a uma taxa média de apenas 2,5% ao ano. Ou seja, pode-se dizer que as mudanças institucionais contribuíram para o crescimento dos setores relacionados, com destaque para o setor de telecomunicações, que por sua vez contribuiu positivamente para o maior dinamismo da economia brasileira em geral (ver Tabela 2).

A série de produção física industrial do IBGE para o segmento de máquinas para escritório e equipamentos de informática também mostra forte aceleração do crescimento da produção no período posterior à lei. As taxas de crescimento médio ao mês nesse segmento saltaram de 0,45% entre 1997 e 2000 para 2,40% entre 2002 e 2005, enquanto na indústria de transformação como um todo o incremento médio mensal subiu de apenas 0,24% para 0,40% nos mesmos períodos (ver Tabela 3 e Gráfico 3).

Por outro lado, verificou-se desaceleração no ritmo de crescimento no número de empresas e pessoal ocupado no setor de serviços de informática

TABELA 2

Brasil. Faturamento dos Setores do Complexo Eletrônico – 1998-2005
(R\$ Bilhões)

SETOR	VARIÁVEL	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Informática	Faturamento	9,7	10,7	12,8	14,7	13,4	16,7	20,6	24,4
	Variação (%)		10,3	19,6	14,8	-8,8	24,6	23,4	18,5
Bens de Consumo	Faturamento	8,5	8,5	9,5	9,9	11,3	12,4	15,3	16,2
	Variação (%)		0,0	11,8	4,2	14,1	9,7	23,4	5,9
Telecomunicações	Faturamento	5,5	7,3	9,9	11,4	7,4	8,8	13	16,5
	Variação (%)		32,7	35,6	15,2	-	18,9	47,7	26,9

Fonte: Abinee.

TABELA 3

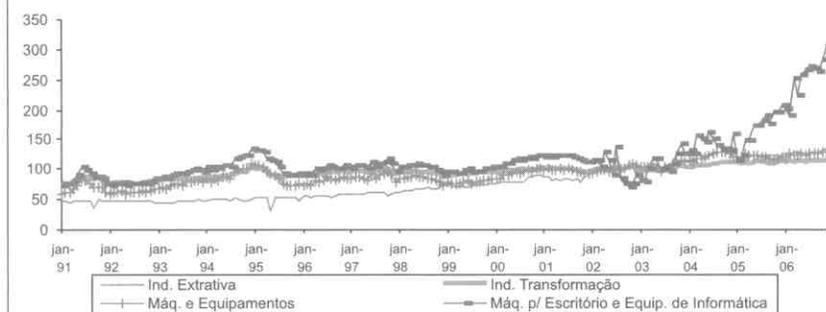
Brasil. Produção Física Industrial. Taxa de Crescimento Médio Mensal – 1994-2006

(Em %)

RAMO E GÊNERO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Média	
														1997-2000	2002-2005
Indústria Geral	1,34	-0,73	0,47	-0,28	-0,17	0,66	0,77	-0,55	0,47	0,29	0,58	0,26	0,24	0,24	0,40
Indústria Extrativa	0,39	2,53	1,57	0,69	1,26	0,28	1,54	0,08	0,45	1,04	0,69	0,85	0,74	0,94	0,76
Indústria de Transformação	1,43	-0,81	0,37	-0,37	-0,35	0,66	0,69	-0,61	0,47	0,28	0,56	0,25	0,18	0,16	0,39
Máquinas e Equipamentos	2,91	-2,90	1,03	-0,42	-0,52	1,21	1,53	-0,79	1,28	0,64	0,51	0,14	0,54	0,45	0,65
Máquinas para Escritório e Equipamento de Informática	2,91	-2,90	1,03	-0,42	-0,52	1,21	1,53	-0,79	0,38	3,68	2,56	2,98	3,78	0,45	2,40

Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal, 1994 a 2006.

GRÁFICO 3

Brasil. Produção Física Industrial – Jan/91 a Jan/06
(Número Índice – Base: Média de 2002 = 100)

no mesmo período de observação. O comportamento das séries do IBGE relativas a número de empresas e pessoal ocupado desse setor durante os quatro anos anteriores à lei e durante os quatro anos posteriores, incluindo 2001, mostra que o ritmo de crescimento das duas variáveis desacelerou, pois as taxas de incremento médio ao ano do número de empresas e pessoal ocupado caíram de 15,0% e 26,4% entre 1997 e 2000 para 13,4% e 11,0%

entre 2001 e 2004. Essas *performances* podem ser atribuídas a fatores como processo de fusões e aquisições, base de comparação menor nos anos 1990, impactos do próprio ciclo da economia nacional em cada período, valorização cambial e aumentos no custo do trabalho.

3. Perfil do Setor de Serviços de Informática no Brasil: 1999-2010

Principais Segmentos

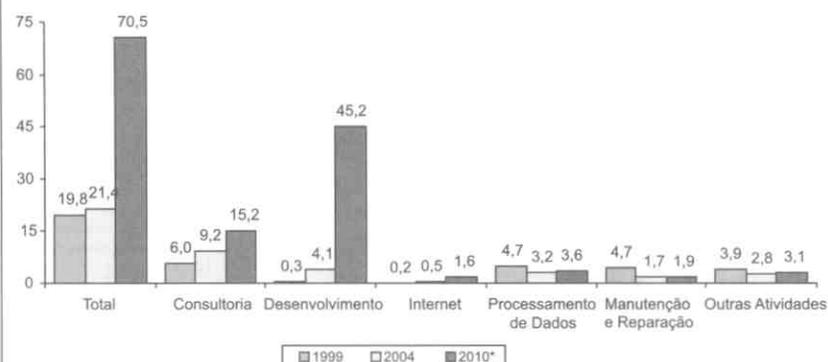
De acordo com os dados da Pesquisa Anual de Serviços do IBGE, de 2004, publicação mais recente dessa instituição sobre o setor de serviços, a receita operacional líquida (ROL) das empresas de serviços de informática no Brasil aumentou de R\$ 19,8 bilhões em 1999 para R\$ 21,4 bilhões em 2004, com um crescimento em termos reais de 1,8% ao ano, em média, e um crescimento acumulado de 8,2% no período. Portanto, apresentou desempenho abaixo do crescimento médio do PIB brasileiro no mesmo período, de 2,5% ao ano. Todavia, o desempenho foi muito desigual entre os vários segmentos. As taxas de crescimento médio anual da ROL em consultoria, desenvolvimento e Internet atingiram, respectivamente, 17,5%, 97,8% e 47,1%, enquanto os segmentos de processamento de dados, manutenção e reparação e outras atividades apresentaram incrementos médios negativos de -8,8%, -12,5% e -1,2%, respectivamente. Assim, as perspectivas para o período 2006-2010 são mais promissoras em função dos desempenhos apresentados pelos três primeiros segmentos, com destaque para consultoria e desenvolvimento. Caso sejam mantidas as taxas médias de crescimento desses dois segmentos nos próximos anos, as respectivas receitas atingiriam R\$ 15 bilhões e R\$ 45 bilhões em 2010 e a ROL setorial saltaria para R\$ 70,5 bilhões (ver Gráfico 4).

Nesse período, verificaram-se mudanças substanciais entre os principais segmentos de informática no país. Em 1999, a ROL do setor concentrava-se nos segmentos de consultoria (30%), processamento de dados (24%), manutenção e reparação (24%) e outras atividades (16%). Já em 2005, a atividade de consultoria elevou sua participação para 41%, enquanto os outros três segmentos experimentaram perdas significativas, caindo para 13%, 9% e 7%, respectivamente. O principal destaque no período foi o expressivo aumento da participação do segmento de desenvolvimento, que subiu de 2% para 25%. Dessa forma, caso sejam mantidas as taxas de crescimento médio dos últimos cinco anos para o período de 2006 até 2010,

GRÁFICO 4

Brasil. Evolução da Receita Operacional Líquida do Setor de Serviços de Informática – 1999-2010

(R\$ Bilhões)



* Estimativas.

esse segmento deverá ampliar ainda mais sua importância, alcançando uma participação de 64% na ROL do setor de informática em 2010 (ver Gráfico 5).

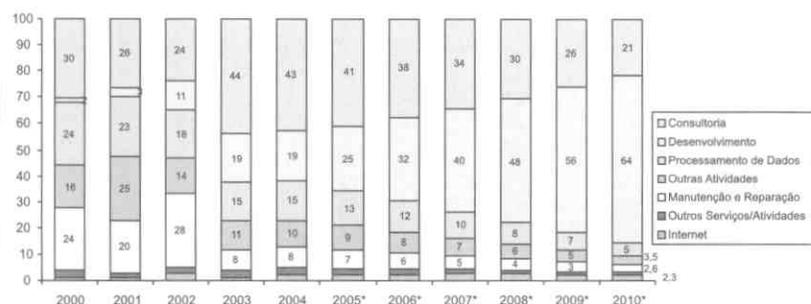
Na telefonia móvel, por exemplo, as perspectivas são bastante promissoras para os desenvolvedores nos próximos anos. O número de celulares no país já atingiu cem milhões de aparelhos e tem a possibilidade de duplicar até o final desta década. Com a chegada da banda larga para celulares, as expectativas para aplicações móveis aumentam ainda mais, seja em projetos para TV e outros meios de comunicação ou jogos, Internet e área financeira. As estimativas da Federação Brasileira de Bancos (Febraban) são de que pelo menos 26 milhões de pessoas no Brasil usem serviços bancários por meio de WAP, seja para realizar pagamento com cartão de crédito, transferência bancária ou visualizar extratos pelo celular. Essa tecnologia também pode ser utilizada na área de saúde para envio de informações pelo celular, tais como resultados de exames médicos, para o paciente e para o médico [Info Exame (novembro de 2006)].

Esse cenário sinaliza para a importância crescente da inovação e do empreendedorismo nas próximas décadas e, portanto, do papel desempenhado pelas universidades e centros de pesquisa na formação de capital humano,

GRÁFICO 5

Brasil. Evolução da Composição da Receita Operacional Líquida do Setor de Informática – 2000-2010

(Em %)



* Estimativas.

desenvolvimento de pesquisa e incubação de empresas. No entanto, os desafios ainda são muito grandes para o país fazer frente a tal demanda, o que exige esforços concentrados para eliminação de um dos principais gargalos para o florescimento dos *clusters* de alta tecnologia, ou seja, a baixa capacidade de incubação de empresas de base tecnológica atualmente existente no país. É preciso fortalecer iniciativas institucionais capazes de proporcionar maior aproximação entre a academia e a indústria, estimular projetos que proporcionem maior integração entre os pesquisadores e os empresários que demandam novas tecnologias, por meio de conselhos universitários específicos para tratar de temas como desenvolvimento tecnológico.

De acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), o total de incubadoras em operação no país alcançou 339 unidades em 2005, sendo 123 na Região Sul, 120 no Sudeste, 56 no Nordeste, 26 no Centro-Oeste e 14 na Região Norte. As empresas incubadas somavam 2.327, responsáveis por 12.395 empregos e um faturamento de R\$ 320 milhões. Essas incubadoras contavam ainda com uma carteira de 1.678 empresas graduadas, responsáveis por 12.270 empregos e um faturamento de R\$ 1,6 bilhão, e 1.613 empresas associadas que geravam 3.784 postos de trabalho, totalizando 5.618 empresas na sua área

de influência, responsáveis por 28.449 empregos [Anprotec (2005)]. Todavia, essa capacidade instalada pode ser considerada ainda muito baixa quando se observam, por exemplo, parâmetros como o número de alunos matriculados nos cursos de graduação e pós-graduação ou o número de professores nas instituições de ensino superior do país, uma situação que se agrava nas regiões menos desenvolvidas.

Distribuição Espacial do Setor de Serviços de Informática: 1996-2015

De acordo com a Pesquisa Anual de Serviços de 2004, a indústria de informática brasileira apresenta forte concentração territorial, pois os cinco e os dez principais estados produtores respondem pela quase totalidade das empresas e do pessoal ocupado. Por exemplo, as cinco primeiras posições no *ranking* de número de empresas de informática e serviços relacionados foram ocupadas por três estados da Região Sudeste e dois da Região Sul, a saber: São Paulo (51,6%), Rio de Janeiro (11,7%), Minas Gerais (7,8%), Rio Grande do Sul (6,5%) e Paraná (5,6%). A participação conjunta desses estados alcançou 83%. Em termos de pessoal ocupado, esses mesmos estados ficaram nas cinco primeiras posições, com as seguintes participações: 35,6%, 14,1%, 9,98%, 4,98% e 4,8%. A participação conjunta foi de 72%.

Entre 1996 e 2004, a tendência foi de aumento do grau de concentração do número de empresas nos cinco e nos dez principais estados produtores no setor de atividades de informática e serviços relacionados: o GC5 subiu de 80% para 83% e o GC10 passou de 92% para 94%. Por outro lado, a concentração em termos de pessoal ocupado diminuiu: o GC5 caiu de 77% para 72% e o GC10 declinou de 91% para 89%. Todavia, ambos os indicadores mantiveram-se ainda em patamares muito elevados (ver Tabela 4). Os segmentos de consultoria de *hardware* e *software* e de processamento de dados apresentaram aumentos da concentração espacial, enquanto os outros três segmentos apresentaram declínios do grau de concentração, a saber: atividades de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico; manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática; e outras atividades de informática.

Em consultoria de *hardware*, a tendência foi de concentração do número de empresas antes e depois da lei; já em pessoal ocupado, a concentração aumentou no período anterior à lei e diminuiu ou praticamente não se alterou no período posterior. Em consultoria de *software*, verificou-se aumento da

concentração do número de empresas antes e depois da lei e desconcentração do pessoal ocupado. Em processamento de dados, a tendência foi de concentração do número de empresas nos dois períodos, enquanto o pessoal ocupado apresentou desconcentração no período anterior à lei e concentração no período posterior. Em atividades de banco de dados, verificou-se concentração do número de empresas no período anterior à lei e desconcentração no período posterior; em pessoal ocupado, contudo, a tendência foi de concentração antes e desconcentração depois da lei. Por fim, no segmento de manutenção e reparação, a tendência foi de aumento ou manutenção do grau de concentração do número de empresas antes e desconcentração depois da lei; em termos de pessoal empregado, houve declínio da concentração nos dois períodos, com uma queda mais expressiva no segundo período (ver Tabela 4).

TABELA 4

Brasil. Evolução do Grau de Concentração (GC) do Setor de Serviços de Informática – 1996-2004

(Em %)

SEGMENTO	GRAU DE CONCENTRAÇÃO	Nº DE EMPRESAS			PESSOAL OCUPADO		
		1996	2000	2004	1996	2000	2004
72 Atividades de Informática e Serviços Relacionados	GC5	80	82	83	77	73	72
	GC10	92	93	94	91	91	89
72.1 Consultoria em <i>Hardware</i>	GC5	81	86	90	75	86	86
	GC10	94	96	97	93	97	96
72.2 Consultoria em <i>Software</i>	GC5	85	86	88	81	79	77
	GC10	95	96	97	96	96	94
72.3 Processamento de Dados	GC5	80	81	83	77	69	70
	GC10	92	92	94	91	89	92
72.4 Atividades de Banco de Dados e Distribuição <i>On-Line</i> de Conteúdo Eletrônico	GC5	78	79	77	90	91	82
	GC10	92	93	90	97	98	94
72.5 Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório e de Informática	GC5	72	74	72	83	81	71
	GC10	88	88	87	94	92	87
72.9 Outras Atividades de Informática Não Especificadas Anteriormente	GC5	-	-	79	-	-	78
	GC10	-	-	92	-	-	93

Tendências do Número de Empresas no Setor de Serviços de Informática

O número de empresas de informática em operação no Brasil saltou de 37 mil em 1996 para 64 mil em 2000 e 121 mil em 2005. Caso a taxa de incremento médio dos últimos cinco anos seja mantida, o total de empresas de informática no país deverá atingir 238 mil em 2010 e 468 mil em 2015 (ver Tabela 5 e Gráfico 6).

Em relação à distribuição espacial, tais unidades apresentaram-se fortemente concentradas na Região Sudeste, cuja participação saltou de 67,1% em 1996 para 70,5% em 2000 e 73% em 2005. Caso seja mantido o crescimento médio dos últimos cinco anos, a participação dessa região deverá alcançar patamares ainda mais elevados nos próximos anos, atingindo 75,7% em 2010 e 78,3% em 2015, enquanto as demais regiões continuarão a perder importância, embora mantenham o crescimento em termos absolutos. A Região Nordeste, por exemplo, aumentou o número de empresas de 3 mil unidades em 1996 para 7 mil unidades em 2005, mas sua participação foi reduzida de 7,9% para 6,2% no mesmo período (ver Tabela 5 e Gráfico 6).

O ranking nacional é dominado pelos estados das Regiões Sudeste e Sul. As seis primeiras posições são ocupadas, na ordem, por São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, enquanto o Distrito Federal, Bahia, Goiás e Espírito Santo ocupam da sétima à décima posição. O Estado de Pernambuco, com um pólo de informática que vem se destacando no cenário nacional em vários segmentos, ocupou a 11ª posição, com 1.386 empresas em 2005, seguido de perto pelo Ceará, na 12ª posição, com 1.312 empresas (ver Tabela 6 e Siqueira, 2003).

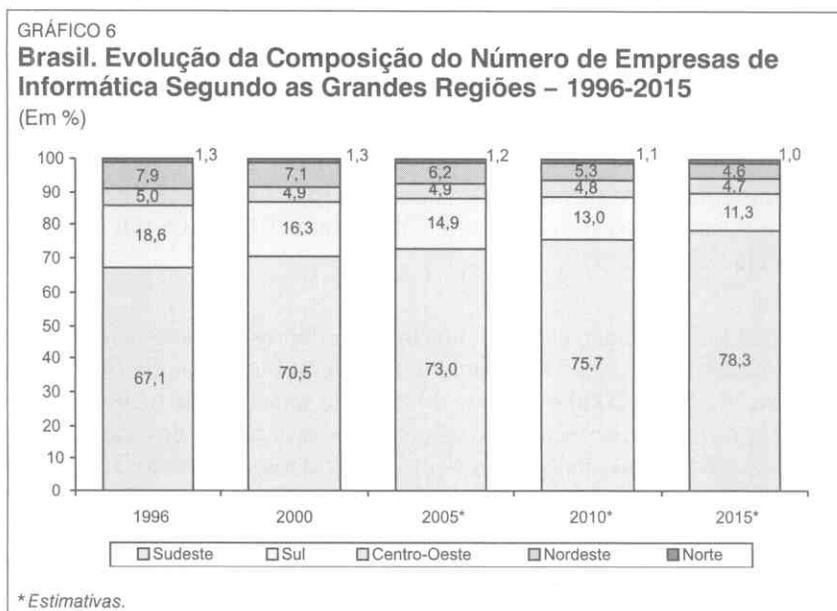
TABELA 5

Brasil. Evolução do Número de Empresas de Informática 1996-2015

REGIÃO/PAÍS	MIL UNIDADES					PERCENTUAL				
	1996	2000	2005	2010*	2015*	1996	2000	2005	2010*	2015*
Sudeste	25	45	88	180	367	67,1	70,5	73,0	75,7	78,3
Sul	7	10	18	31	53	18,6	16,3	14,9	13,0	11,3
Centro-Oeste	2	3	6	12	22	5,0	4,9	4,9	4,8	4,7
Nordeste	3	5	7	13	22	7,9	7,1	6,2	5,3	4,6
Norte	0,5	0,8	1,4	2,6	4,8	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0
Brasil	37	64	121	238	468	100	100	100	100	100

* Estimativas.

Fonte: IBGE.



Tendências do Pessoal Ocupado no Setor de Serviços de Informática

No que se relaciona ao pessoal ocupado, as tendências no setor de serviços de informática também foram de crescimento, acompanhado pela desconcentração espacial, embora mantendo-se fortemente concentrada na Região Sudeste. O contingente de pessoas empregadas no setor subiu de 191 mil em 1996 para 286 mil em 2000 e 447,5 mil em 2005. A taxa de crescimento médio ao ano caiu de 10,8% entre 1997 e 2000 para 8,7% entre 2001 e 2004. A tendência de queda foi observada também nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, onde as taxas caíram de 10,7% e 12,5% para 8,8% e -3,4% nos mesmos períodos. Nas outras regiões, o emprego cresceu mais rapidamente na segunda fase, a saber: na região Norte a taxa saltou de 14,2% para 96,2%; no Nordeste, subiu de 12,02% para 15,3%; e, no Sul, aumentou de 8,7% para 8,8%. Caso a taxa de crescimento médio dos últimos cinco anos seja mantida, o total de pessoas ocupadas no setor subirá para 737 mil em 2010 e 1,19 milhão em 2015 (ver Tabela 7 e Gráfico 7).

Com esse desempenho, a participação da Região Sudeste caiu de 63,4% em 1996 para 63,3% em 2000 e 61,7% em 2005. Caso o crescimento médio dos últimos cinco anos não seja alterado, a participação dessa região deverá cair

TABELA 6

Brasil. Ranking dos Estados Segundo o Número de Empresas de Informática e Serviços Relacionados – Classificação – 1996-2015

(Mil Unidades)

POSIÇÃO	UF	REGIÃO	1996	2000	2005*	2010*	2015*
1º	São Paulo	SE	17,06	32,63	63,28	131,51	273,31
2º	Rio de Janeiro	SE	4,19	7,06	14,26	28,41	56,61
3º	Minas Gerais	SE	2,93	4,77	9,40	18,01	34,50
4º	Rio Grande do Sul	S	3,06	4,72	7,59	12,58	20,86
5º	Paraná	S	2,28	3,45	6,71	12,26	22,38
6º	Santa Catarina	S	1,51	2,28	3,75	6,23	10,34
7º	Distrito Federal	CO	0,77	1,44	3,15	6,95	15,31
8º	Bahia	NE	0,97	1,55	2,58	4,48	7,78
9º	Goiás	CO	0,56	0,90	1,58	2,83	5,08
10º	Espírito Santo	SE	0,50	0,85	1,48	2,73	5,03
11º	Pernambuco	NE	0,62	0,92	1,39	2,17	3,39
12º	Ceará	NE	0,48	0,73	1,31	2,31	4,05
13º	Mato Grosso	CO	0,27	0,39	0,64	1,06	1,73
14º	Mato Grosso do Sul	CO	0,26	0,40	0,63	1,05	1,76
15º	Pará	N	0,18	0,29	0,48	0,84	1,46
16º	Rio Grande do Norte	NE	0,16	0,25	0,48	0,88	1,63
17º	Paraíba	NE	0,17	0,28	0,46	0,81	1,40
18º	Sergipe	NE	0,10	0,21	0,37	0,77	1,61
19º	Amazonas	N	0,11	0,24	0,37	0,80	1,75
20º	Maranhão	NE	0,16	0,24	0,35	0,53	0,82
21º	Alagoas	NE	0,12	0,21	0,29	0,47	0,77
22º	Piauí	NE	0,11	0,17	0,26	0,43	0,70
23º	Rondônia	N	0,09	0,13	0,25	0,47	0,87
24º	Tocantins	N	0,05	0,10	0,14	0,24	0,42
25º	Amapá	N	0,02	0,03	0,07	0,18	0,47
26º	Acre	N	0,03	0,04	0,07	0,11	0,19
27º	Roraima	N	0,02	0,02	0,04	0,09	0,17
Total			36,76	64,29	121,36	239,16	474,38

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

um pouco mais, alcançando 59,7% em 2010 e 59,1% em 2015. As Regiões Sul e Centro-Oeste acompanharam essa tendência de perda de participação, enquanto as Regiões Norte e Nordeste ampliaram suas participações. O Nordeste, por exemplo, aumentou o número de empregos de 15,2 mil em 1996 para 43,7 mil em 2005, e sua participação subiu de 8% para 9,8% no

mesmo período. A Região Norte experimentou o aumento mais espetacular: o pessoal ocupado subiu de 2,3 mil em 1996 para 35,6 mil em 2005 e a participação saltou de 1,2% para 7,9% no mesmo período (ver Tabela 7 e Gráfico 7).

TABELA 7

Brasil. Evolução do Pessoal Ocupado nas Empresas de Informática – 1996-2015

REGIÃO/PAÍS	MIL PESSOAS					PERCENTUAL				
	1996	2000	2005	2010*	2015*	1996	2000	2005	2010*	2015*
Sudeste	121,2	181,1	276,3	440,2	701,4	63,4	63,3	61,7	59,7	59,1
Nordeste	15,2	23,9	43,7	83,0	157,5	8,0	8,3	9,8	11,3	13,3
Norte	2,3	3,7	35,6	83,6	140,6	1,2	1,3	7,9	11,3	11,9
Sul	27,3	38,0	57,9	88,0	133,8	14,3	13,3	12,9	11,9	11,3
Centro-Oeste	25,0	39,4	34,0	42,4	52,9	13,1	13,8	7,6	5,8	4,5
Brasil	191,0	286,1	447,5	737,3	1186,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

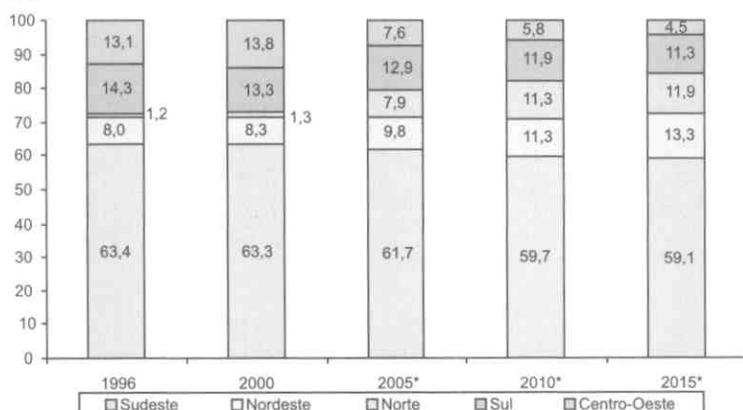
* Estimativas.

Fonte: IBGE.

GRÁFICO 7

Brasil. Evolução da Composição do Pessoal Ocupado nas Empresas de Informática Segundo as Grandes Regiões – 1996-2015

(Em %)



* Estimativas.

O *ranking* nacional também é dominado pelos estados das Regiões Sudeste e Sul. As cinco primeiras posições do *ranking* de 2004 foram ocupadas por São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná. O estado do Amazonas ficou na sexta posição, seguido pela Bahia na sétima posição. Santa Catarina e Distrito Federal ocuparam a oitava e a nona posições, enquanto o Estado de Pernambuco ficou na décima colocação, respondendo pela geração de 10 mil empregos (ver Tabela 8).

TABELA 8

Brasil. Ranking dos Estados Segundo o Pessoal Ocupado nas Empresas de Informática e Serviços Relacionados – 1996-2015 (Mil Pessoas)

POSIÇÃO	UF	REGIÃO	1996	2000	2004	2010*	2015*
1º	São Paulo	SE	71,30	112,31	149,87	266,45	430,38
2º	Rio de Janeiro	SE	33,74	48,08	56,38	87,86	127,15
3º	Minas Gerais	SE	12,89	16,67	39,81	97,69	206,44
4º	Rio Grande do Sul	S	11,46	14,23	19,88	30,14	42,64
5º	Paraná	S	8,38	12,64	19,30	36,34	61,58
6º	Amazonas	N	0,63	1,35	17,44	309,69	731,92
7º	Bahia	NE	4,35	7,37	15,53	48,09	123,34
8º	Santa Catarina	S	7,47	11,17	14,07	22,96	34,52
9º	Distrito Federal	CO	17,67	18,85	12,83	36,00	85,09
10º	Pernambuco	NE	3,28	3,56	10,12	27,30	62,42
11º	Goiás	CO	2,92	7,71	9,81	29,03	71,67
12º	Mato Grosso	CO	2,72	11,06	7,83	25,43	67,85
13º	Ceará	NE	1,91	2,54	6,22	15,90	34,73
14º	Espírito Santo	SE	3,22	4,04	5,67	8,97	13,14
15º	Pará	N	0,96	1,46	3,98	15,78	49,72
16º	Mato Grosso do Sul	CO	1,71	1,76	2,05	2,48	2,91
17º	Paraíba	NE	1,16	1,79	1,77	2,64	3,68
18º	Sergipe	NE	0,98	4,97	1,32	11,99	28,33
19º	Rio Grande do Norte	NE	2,19	1,99	1,22	2,08	3,24
20º	Maranhão	NE	0,61	0,54	0,82	1,11	1,42
21º	Rondônia	N	0,34	0,42	0,81	1,70	3,15
22º	Piauí	NE	0,39	0,61	0,80	1,43	2,30
23º	Alagoas	NE	0,33	0,47	0,64	1,07	1,66
24º	Acre	N	0,18	0,18	0,26	0,40	0,57
25º	Tocantins	N	0,11	0,17	0,25	0,47	0,79
26º	Amapá	N	0,04	0,10	0,11	0,45	1,49
27º	Roraima	N	0,02	0,04	0,07	0,21	0,50
Total			190,95	286,07	398,86	1.083,63	2.192,63

* Estimativas.

Fonte: IBGE.

Desempenho por Segmento

Consultoria de *Hardware*

Em consultoria de *hardware*, o GC5 do número de empresas subiu de 81% em 1996 para 86% em 2000 e para 90% em 2004, enquanto o GC10 saltou de 94% para 96% e 97% nos mesmos períodos. Em termos de pessoal ocupado, o GC5 aumentou de 75% em 1996 para 86% em 2000, mantendo-se no mesmo patamar em 2004; o GC10 subiu de 93% em 1996 para 97% em 2000, declinando depois para 96% em 2004. Com tal desempenho, esse foi o segmento que apresentou a maior concentração espacial em serviços de informática (ver Tabela 4).

Em 2004, o *ranking* de empresas foi dominado pelos estados das Regiões Sudeste e Sul. Os estados do Nordeste mais bem posicionados – Bahia e Pernambuco – ficaram, respectivamente, apenas na oitava e na décima colocações. As dez primeiras posições foram ocupadas pelos seguintes estados: São Paulo (60,3%), Rio de Janeiro (12,9%), Minas Gerais (7,6%), Rio Grande do Sul (5,05%), Paraná (4,3%), Santa Catarina (2,2%), Distrito Federal (1,9%), Bahia (1,3%), Espírito Santo (0,79%) e Pernambuco (0,76%). Já em termos de pessoal ocupado, a Bahia ficou na terceira colocação e o Ceará ocupou a sétima posição. As dez primeiras posições foram as seguintes: São Paulo (41,8%), Rio de Janeiro (19,2%), Bahia (11,1%), Minas Gerais (9,8%), Rio Grande do Sul (3,9%), Paraná (3,1%), Ceará (2,5%), Santa Catarina (2,2%), Distrito Federal (1,7%) e Pernambuco (1,3%).

Consultoria de *Software*

No segmento de consultoria de *software*, a tendência foi de aumento do grau de concentração do número de empresas e desconcentração do pessoal ocupado entre 1996 e 2004. O GC5 do número de empresas subiu de 85% para 88% e o GC10 saltou de 95% para 97%. No que se refere ao pessoal ocupado, o GC5 declinou de 81% para 77% e o GC10 caiu de 96% para 94% (ver Tabela 4).

O *ranking* das empresas em 2004 também foi dominado pelos estados das Regiões Sudeste e Sul; Bahia e Pernambuco ficaram apenas na nona e na décima posições. Os dez primeiros foram os seguintes: São Paulo (60,8%), Rio de Janeiro (10,3%), Minas Gerais (7,2%), Rio Grande do Sul (5,5%), Paraná (3,9%), Distrito Federal (3,3%), Santa Catarina (3,2%), Espírito

Santo (1,01%), Bahia (0,8%) e Pernambuco (0,7%). Já em termos de pessoal ocupado, o Distrito Federal e Mato Grosso ficaram na quarta e na quinta colocações, enquanto os estados do Nordeste com participações mais relevantes ocuparam a nona e a décima posições no *ranking*, a saber: São Paulo (40,9%), Rio de Janeiro (14,6%), Minas Gerais (11,0%), Distrito Federal (6,5%), Mato Grosso (4,5%), Rio Grande do Sul (4,2%), Santa Catarina (3,8%), Paraná (3,1%), Bahia (2,6%) e Pernambuco (2,5%).

Processamento de Dados

Nesse segmento, a tendência foi de aumento do grau de concentração do número de empresas. O GC5 subiu de 80% para 83% e o GC10 saltou de 92% para 94% entre 1996 e 2004. No que se refere ao pessoal ocupado, o GC5 caiu de 77% para 70%; no entanto, o GC 10 apresentou pequena elevação, subindo de 91% para 92% (ver Tabela 4).

O *ranking* de empresas de 2004 foi dominado pelos estados das regiões Sudeste e Sul; Bahia e Pernambuco ficaram apenas na nona e na 11ª posição. As dez primeiras colocações desse *ranking* foram ocupadas pelos seguintes estados: São Paulo (52,3%), Rio de Janeiro (8,8%), Paraná (7,9%), Rio Grande do Sul (7,5%), Minas Gerais (6,3%), Santa Catarina (4,3%), Distrito Federal (1,8%), Goiás (1,8%), Bahia (1,6%) e Espírito Santo (1,5%). Já em termos de pessoal, o principal destaque foi o Estado do Amazonas, na segunda colocação; os outros estados de fora do eixo Sul-Sudeste que se destacaram foram Goiás e Pernambuco, respectivamente na sétima e na nona posições no *ranking*, a saber: São Paulo (32,9%), Amazonas (12,7%), Rio de Janeiro (10,7%), Paraná (6,8%), Minas Gerais (6,6%), Rio Grande do Sul (6,0%), Goiás (5,9%), Santa Catarina (4,4%), Pernambuco (3,7%) e Espírito Santo (1,8%).

Atividades de Banco de Dados e Distribuição On-Line de Conteúdo Eletrônico

No segmento de atividades de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico, a tendência foi de queda na concentração do GC5 do número de empresas e do pessoal ocupado, enquanto o GC10 não sofreu alteração em relação ao número de empresas e apresentou aumento em termos de pessoas ocupadas. O GC5 do número de empresas caiu de 81% em 1996 para 79% em 2004, enquanto o GC10 permaneceu em 92% no mesmo período. Em relação ao pessoal ocupado, o GC5 caiu de 80% para 78% e o GC10 subiu de 92% para 93% (ver Tabela 4).

O *ranking* de empresas de 2004 para esse segmento também foi dominado pelos estados das Regiões Sudeste e Sul, a saber: São Paulo (45,7%), Rio de Janeiro (9,5%), Paraná (8,5%), Rio Grande do Sul (6,8%), Minas Gerais (6,7%), Santa Catarina (4,1%), Bahia (2,4%), Distrito Federal (2,4%), Pernambuco (2,3%) e Ceará (1,8%). Em termos de pessoas empregadas, o principal destaque foi o Amazonas, na segunda colocação. Os outros estados de fora do eixo Sul-Sudeste que se destacaram foram Distrito Federal, Pernambuco e Ceará, que ficaram na oitava, na nona e na décima posições, respectivamente, no *ranking*: São Paulo (36,6%), Amazonas (20,8%), Rio de Janeiro (14,2%), Paraná (6,7%), Rio Grande do Sul (4,2%), Minas Gerais (4,0%), Santa Catarina (3,1%), Distrito Federal (2,3%), Pernambuco (1,5%) e Ceará (1,1%). A Bahia, principal estado nordestino na indústria de informática, ocupou apenas a 11ª posição no *ranking* nacional desse segmento.

Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório e de Informática

No segmento de manutenção e reparação, o grau de concentração praticamente não se alterou em relação ao número de empresas, enquanto o pessoal ocupado apresentou leve declínio entre 1996 e 2004. O GC5 do número de empresas manteve-se estagnado em 72% e o GC10 caiu um ponto percentual, de 88% para 87% (portanto, a menor queda entre os segmentos analisados). Em relação ao pessoal ocupado, o declínio da concentração foi mais relevante, pois o GC5 declinou de 83% para 71% e o GC10 caiu de 94% para 87% (ver Tabela 4).

O *ranking* de empresas de 2004 foi dominado pelos estados das Regiões Sudeste e Sul. Os estados de outras regiões mais bem posicionados foram Bahia, Distrito Federal e Ceará, respectivamente na sexta, oitava e nona posições. Os dez principais estados no *ranking* foram os seguintes: São Paulo (39,1%), Rio de Janeiro (9,7%), Minas Gerais (8,8%), Rio Grande do Sul (8,0%), Paraná (6,6%), Bahia (3,9%), Santa Catarina (3,6%), Distrito Federal (3,1%), Ceará (2,3%) e Espírito Santo (2,1%). O Estado de Pernambuco ficou na 12ª colocação, após Goiás, na 11ª posição. Em relação às pessoas ocupadas nesse segmento, o *ranking* também foi dominado pelos estados do eixo Sul-Sudeste nas cinco primeiras posições; os estados de outras regiões mais bem posicionados nesse segmento foram Pará e Bahia, na sexta e na sétima colocações, Distrito Federal, na nona, e Pernambuco, na décima posição do *ranking*, a saber: São Paulo (32,3%), Minas Gerais (17,2%), Rio de Janeiro (11,7%), Paraná (5,1%), Rio Grande do Sul (4,9%), Pará (4,7%), Bahia (3,7%), Santa Catarina (2,9%), Distrito Federal (2,5%) e Pernambuco (2,4%).

Outras Atividades de Informática

Por fim, nas outras atividades de informática, não especificadas anteriormente, verificou-se tendência de queda do grau de concentração dos cinco principais estados produtores em termos de número de empresas e pessoal ocupado entre 1996 e 2004. O GC5 do número de empresas e pessoal ocupado caiu de 81% para 79% e de 80% para 78%; o GC10 do número de empresas manteve-se no patamar de 92% e o do pessoal ocupado subiu de 92% para 93% (ver Tabela 4).

O *ranking* de empresas de 2004 foi dominado pelos estados das Regiões Sudeste e Sul, enquanto os estados de fora dessas regiões mais bem posicionados ocuparam da sétima à décima posição, a saber: São Paulo (41,6%), Rio de Janeiro (15,9%), Minas Gerais (9,4%), Rio Grande do Sul (6,9%), Paraná (5,7%), Bahia (3,8%), Santa Catarina (2,8%), Distrito Federal (2,8%), Goiás (1,7%) e Pernambuco (1,7%). Em termos do pessoal ocupado, o *ranking* também foi dominado pelos estados das Regiões Sudeste e Sul, a saber: São Paulo (39,9%), Rio de Janeiro (16,2%), Minas Gerais (10,0%), Paraná (6,0%), Rio Grande do Sul (5,9%), Distrito Federal (3,7%), Bahia (3,5%), Santa Catarina (3,1%), Goiás (2,4%) e Pernambuco (1,8%).

A Posição da Região Nordeste no Setor de Informática

A Região Nordeste apresenta um grande potencial para desenvolver um setor de serviços de informática competitivo e relevante em termos nacionais, pois apresenta vantagens locais baseadas em posições competitivas em termos de custos para instalação e funcionamento das firmas, além de contar com universidades e instituições reconhecidas pela qualidade na formação de pessoal e na realização de pesquisas científicas e tecnológicas.

A *performance* regional entre 1996 e 2004 e as estimativas até 2015 confirmam essas expectativas e mostram que o Nordeste aumentou a participação em termos de número de empresas em dois segmentos do setor de serviços de informática. A região se destacou nos segmentos de manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática e atividades de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico, nos quais suas participações subiram de 11,9% e 9,2% em 1996 para 12,4% e 10,0%, respectivamente, em 2004. Portanto, atingiu percentuais próximos da contribuição regional média para a formação do PIB brasileiro de 13%. Além disso, as estimativas para o período posterior mostram que a região ampliaria a importância relativa nos próximos anos, quando sua participação superaria mesmo a participação regional no PIB do país. Por outro lado, nos outros

segmentos a região apresentou perdas de participação em termos de número de empresas no mesmo período, e as estimativas para 2010 e 2015 mostraram perda de importância relativa em todos eles, com exceção do segmento de outras atividades de informática (ver Tabela 9).

No que se refere ao pessoal ocupado, a participação regional nos segmentos de manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática e atividades de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico subiu de 7,6% e 4,7% em 1996 para 11,7% e 5,8% em 2004. O segmento de consultoria em *hardware*, após experimentar tendência de declínio da importância relativa durante a segunda metade dos anos 1990, voltou a apresentar ganhos de participação na presente década. Sua participação caiu de 17% em 1996 para 4,6% em 2000 e subiu para 15,6% em 2004. A região também aumentou a importância nos segmentos de consultoria de *software* e processamento de dados, nos quais sua participação passou de 4,8% e 7,2% para 8,1% e 7,7% nos mesmos períodos. Essa tendência de aumento da importância relativa regional na geração de postos de trabalho em relação ao total do país foi confirmada por quase todos os segmentos, com destaque para as *performances* de consultoria de *hardware*, consultoria de *software*, atividades de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico e manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática. Assim, pode-se dizer que, embora a região possa apresentar perdas de importância relativa em número de empresas nos próximos anos, deverá também continuar ampliando sua importância na geração de empregos em vários segmentos do setor de serviços de informática (ver Tabela 10).

TABELA 9

Região Nordeste. Participação no Número de Empresas de Informática e Serviços Relacionados no Brasil – 1996-2015

(Em %)

SETOR	1996	2000	2004	2010*	2015*
72 Atividades de Informática e Serviços Relacionados	7,9	7,1	6,3	6,0	5,7
72.1 Consultoria em <i>Hardware</i>	8,8	5,5	3,6	3,2	3,0
72.2 Consultoria em <i>Software</i>	4,7	4,1	3,1	2,6	2,3
72.3 Processamento de Dados	8,2	7,9	5,4	3,6	2,5
72.4 Atividades de Banco de Dados e Distribuição <i>On-Line</i> de Conteúdo Eletrônico	9,2	9,8	10,0	18,3	30,2
72.5 Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório e de Informática	11,9	11,2	12,4	15,2	18,1
72.9 Outras Atividades de Informática, Não Especificadas Anteriormente	–	–	9,2	10,4	11,6

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

TABELA 10

Região Nordeste. Participação do Pessoal Ocupado em Empresas de Informática e Serviços Relacionados no Brasil – 1996-2015

(Em %)

SETOR	1996	2000	2004	2010*	2015*
72 Atividades de Informática e Serviços Relacionados	8,0	8,3	9,6	7,9	6,6
72.1 Consultoria em <i>Hardware</i>	17,0	4,6	15,6	18,4	21,0
72.2 Consultoria em <i>Software</i>	4,8	4,3	8,1	13,1	21,7
72.3 Processamento de Dados	7,2	11,5	7,7	7,7	7,7
72.4 Atividades de Banco de Dados e Distribuição <i>On-Line</i> de Conteúdo Eletrônico	4,7	4,2	5,8	11,5	20,3
72.5 Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório e de Informática	7,6	7,9	11,7	13,1	14,5
72.9 Outras Atividades de Informática, Não-Especificadas Anteriormente	–	–	8,5	7,2	6,3

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

O setor de serviços de informática do Nordeste apresenta elevada concentração na Bahia, Pernambuco e Ceará, justamente os três estados de maior importância econômica regional, com uma participação conjunta de 75,7% do número de empresas e 94,7% do pessoal ocupado. Em 2004, a Bahia destacava-se com participações de 34,4% e 40,4%, enquanto Pernambuco e Ceará responderam por 18,9% e 17,5% do número de empresas e 26,3% e 16,2% do pessoal ocupado. No número de empresas, a Bahia liderou com certa vantagem em quase os todos os segmentos. As exceções foram consultoria de *software* e atividades de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico. Nesses segmentos, os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará apresentaram maior equilíbrio nas participações, a saber: no primeiro segmento, esses estados responderam por 25,8%, 23,9% e 21,8%, respectivamente; e, no segundo segmento, apresentaram participações de 23,4%, 22,4% e 17,8%. Em termos de pessoal ocupado, o estado de Pernambuco liderou o *ranking* regional nos segmentos de processamento de dados e atividades de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico (ver Anexo 1).

Tendências e Perspectivas Tecnológicas

O Desafio para Compreender as Estratégias dos Grandes *Players*

Os grandes *players* mundiais decidem seus investimentos com base nos custos de implantação e operação das unidades de produção no mundo

inteiro. Assim, os países que desejam atrair tais investimentos, além de melhorar o desempenho nesses critérios de avaliação, precisam também conhecer melhor as principais tendências do desenvolvimento tecnológico nos vários setores de atividade da economia mundial e melhorar as condições para que tais tecnologias possam ser desenvolvidas no próprio país.

Contudo, para atrair esses investimentos, não basta compreender as grandes tendências tecnológicas que definirão as bases da nova economia; é preciso também conhecer melhor as estratégias de crescimento dos grandes *players* mundiais. Nesse sentido, os lemas dos principais *players* são bastante ilustrativos da força que cada um deles representa e da motivação para afirmar suas culturas empresariais não apenas no mundo dos negócios, dominado cada vez mais pelas corporações globais, mas também na vida de todas as pessoas, todos os dias e em todos os lugares. Os lemas servem para motivar as equipes de trabalho, dar uma perspectiva dos objetivos a serem alcançados pela corporação, consolidar suas marcas e seduzir os clientes no mundo inteiro (ver Tabela 11). Os principais *players* não estão apenas concorrendo entre si, mas estão construindo o futuro e, assim, na realidade, já estão “competindo pelo futuro” [Pralhad e Hamel (1996)].

O grupo Siemens, por exemplo, define sua estratégia de atuação global tomando como referência quatro megatendências, a saber:

1. Medicina digital – ofertar soluções inovadoras que melhorem a qualidade e reduzam o custo do atendimento na área de saúde;
2. Serviços remotos;
3. Tecnologia RFID – classifica a personalização como tendência-chave na atualidade; e
4. Água – a demanda atual e futura por água potável em grandes cidades é consideravelmente elevada, por isso a Siemens trabalha para oferecer soluções inovadoras para tal situação (ver www.siemens.com).

Na área de informática, de forma isolada, o Instituto Gartner divulgou no final de 2006 uma lista com as dez tecnologias que devem causar maior impacto ao longo de 2007, a saber: 1. Virtualização; 2. *Grid computing*; 3. *Service-oriented architecture* (SOA); 4. *Enterprise information management* (EIM); 5. *Open source*; 6. Acesso a informação; 7. Ajax; 8. *Mashup composite model*; 9. Computação distribuída no ambiente (do inglês *pervasive computing*); e 10. Coleta inteligente de dados (www.gartner.com).

Outra fonte para conhecer as tendências do setor de informática para os próximos anos tem como base os resultados das pesquisas realizadas pela revista *Info Exame*. As pesquisas mostram, por exemplo, a preferência

TABELA 11

Informática e Serviços Relacionados. Slogans dos Grandes Players – 2006

PLAYER	LEMAS
Acer	Empowering technology/Technology for everyone/Enhanced efficiency. Secure performance.
AMD	Smarter choice
Apple	mac Your life. On the Internet. Create with iLife. Share with Mac. Made4mac.
Dell	Energy-efficient computers designed for businesses of all sizes
Gestetner	High performance. Low cost.
Google	Organize the world's information and make it universally accessible and useful.
HP	Invent/Acelere de novo para uma vitória de todos
IBM	Global Business Services/On demand/Business intelligence/Information integration
Intel	Leap ahead Vida digital Duo core. Do more.
Kyocera	The new value frontier
Microsoft	Software for people-ready to business
Motorola	Intelligence anywhere
Nokia	Anytime, anywhere mobile office
Oracle	Aplicativos unlimited
Panasonic	ideas for life
Phillips	Sense and simplicity/A caminho da simplicidade
Samsung	Explorando novos caminhos/O caminho digitAll
Siemens	Fit4More
Sony	like.no.other
Sun Microsystems	HPC (High Performance Computing) the easy way

Fonte: Sites dos players na Internet.

pela tecnologia wimax para banda larga e indicam que as teles não deveriam participar dos leilões em suas áreas de concessão, sugerindo que a concorrência seria mais salutar. Em *hardware*, o mercado mostra boas perspectivas para aumento das vendas de *notebook*; e, em *software*, a segurança é uma área promissora tendo-se em vista os percentuais alcançados pela aversão a *spams* e *spywares*.

Certamente, a virtualização proporcionará um grande impacto na economia brasileira e mundial nos próximos anos, à medida que produz uma redução substancial de custos e torna as empresas mais eficientes. Trata-se da substituição de antigos servidores por máquinas com capacidade de rodar mais *softwares* em um mesmo *hardware*, apresentando, assim, um provei-

tamento melhor dos recursos dos servidores. A virtualização é um processo pelo qual um *software* simula que é um *hardware* para que outros *softwares* possam ser rodados em apenas um servidor. Assim, é possível utilizar um número bem maior de aplicativos em um número reduzido de máquinas. Esse procedimento proporciona uma redução significativa de servidores e, por conseqüência, de custos com *hardware* e com energia, para fazer os servidores funcionarem e para refrigerar as salas onde elas estavam instaladas. Segundo a McKinsey, a virtualização pode reduzir em pelo menos 20% os custos com infra-estrutura de informática [*Info Exame* (dezembro de 2006)].

A virtualização ganha maior importância à medida que consideramos as estimativas das perdas na economia relacionadas à ineficiência no uso das ferramentas do setor de informática e na lentidão do processo de formação da economia digital no país. De acordo com a pesquisa de Barrizzelli & Santos (2006), foi estimada uma perda por ano de US\$ 45 bilhões no Brasil (cerca de 1% do PIB brasileiro) por causa de ineficiência de métodos e processos relacionados à tecnologia da informação e comunicação nas empresas e ao longo da cadeia produtiva. Tal estimativa teve como base os dados de apenas cinco setores de atividade (alimentício, automobilístico, eletroeletrônico, saúde e têxtil), sugerindo, assim, que as perdas deverão aumentar significativamente à medida que a base de informações seja ampliada [*B2B* (novembro de 2006)].

Nesse sentido, a virtualização pode dar uma grande contribuição para o aumento da eficiência no uso da tecnologia da informação no país. Os três exemplos apresentados a seguir ilustram os impactos que a nova tecnologia poderá proporcionar no país à medida que sua aplicação seja ampliada: na CCEE, o total de servidores foi reduzido de 27 para 2; na Rhodia, o número de servidores caiu de 25 para 3; e na Caixa Econômica Federal, o número de servidores para atender as agências distribuídas por todo o território nacional caiu de 2.123 para 244. Ou seja, a virtualização permite que as empresas passem a operar com cerca de apenas 10% do antigo contingente de servidores, o que proporciona a redução de custos e o aumento da eficiência (ver *Info Exame*, dezembro de 2006).

A convergência tecnológica é outra tendência que vem proporcionando um grande impacto na economia mundial. O rápido crescimento do complexo eletrônico mundial (*hardwares*, componentes e *softwares*) alavancou o próprio setor de *software*, à medida que ampliou de forma significativa a capacidade de armazenamento e processamento de informações dos computadores e demais produtos eletrônicos. Isso permitiu o uso de *softwares*

cada vez mais sofisticados, que necessitavam de mais memória para serem utilizados de forma eficiente a qualquer hora e em qualquer lugar.

Esse processo proporcionou a redução dos preços dos produtos finais e a convergência tecnológica em produtos como microcomputadores, *notebooks*, *smartphones*, *palmtops* e telefones celulares, que tiveram suas funções ampliadas e tornaram-se cada vez mais acessíveis aos consumidores de baixa renda dos países em desenvolvimento, acelerando ainda mais o processo de universalização do acesso às novas tecnologias.

Além da velocidade dos processadores, do aumento da memória e da convergência tecnológica, outra tendência que ganhou maior importância nos últimos anos foi o aumento considerável da velocidade e abrangência da banda larga, o que permitiu maior flexibilidade para o uso crescente de vários serviços em um só produto a um custo mais baixo. Produtos como *smartphones*, *palmtops* e *iPods* tornaram-se praticamente microcomputadores de bolso, que permitem a realização de tarefas antes só possíveis em *desktops* ou *notebooks*. Esses novos produtos permitem o acesso à Internet e servem como aparelhos de telefone celular ou de telefonia pela própria internet (VoIP). A Internet de alta velocidade ampliou o espaço para vários tipos de mídia, incluindo a televisão, a telefonia e o cinema. A TV digital se aproxima bastante da Internet, ampliando, assim, a interação com os telespectadores. As empresas de TV a cabo passaram a oferecer pacotes que incluem a TV por assinatura, a Internet de alta velocidade e os serviços de telefonia. As empresas de telefonia, por sua vez, oferecem pacotes de serviços que incluem acesso a Internet de banda larga e telefones fixo e celular. Enfim, a ampliação do mercado experimentou uma fase de crescimento acelerado por meio de lançamentos de produtos cada vez mais sofisticados e com preços acessíveis. Fortaleceu-se o processo de formação da economia digital, em que as empresas e demais instituições passaram a utilizar cada vez mais as melhores tecnologias da informação e comunicação disponíveis para realizar suas tarefas, transformando-se em verdadeiras instituições digitais.

Todavia, a corrida entre as nações para construção das economias digitais apresenta grandes disparidades, pois países como Japão, Coreia do Sul e Estados Unidos e a União Européia estão bem à frente dos demais, entre os quais se inclui o Brasil. Os primeiros países apresentam uma forte posição nas várias etapas da cadeia produtiva, liderando, assim, o desenvolvimento tecnológico do setor, além de apresentar posições muito avançadas na construção da infra-estrutura necessária para guardar e transmitir informa-

ções (dados e imagens). Todos eles apresentam amplas redes nacionais de cabo de fibra ótica e de acesso à tecnologia *wireless* e contam com programas de expansão para conectar todos os domicílios residenciais e comerciais do país. Esses países possuem sistemas de satélites e antenas de retransmissão que garantem cobertura nacional com alto padrão de qualidade e de baixo custo. O resultado desse processo é que tais países estão construindo ambientes de negócios de alta competitividade que alavancam ainda mais os investimentos e aceleram o ritmo de construção da economia digital.

Nesse sentido, ganham importância as iniciativas relacionadas à universalização do acesso à informática, como a inclusão digital, e o acesso aos supercomputadores, que permitem ganhos de eficiência de forma generalizada por toda a economia. A universalização do acesso, por meio de programas como inclusão digital ou computador para todos, é importante porque potencializa os ganhos de produtividade e qualidade por toda a economia e proporciona condições para que as disparidades de renda, pessoais e regionais, não sejam acentuadas com o acesso à tecnologia da informação. Por outro lado, o acesso aos supercomputadores é estratégico porque pode proporcionar ganhos significativos de eficiência e qualidade nas linhas de produção e produtos finais de diversos setores de atividade. Na indústria automobilística, por exemplo, as supermáquinas permitiram avanços significativos na execução de projetos e testes de veículos, em áreas como *design* e mecânica, que viabilizaram a produção de carros mais econômicos e sem ruídos a custos competitivos (ver www.newsweek.com). Todavia, se a universalização do acesso parece uma meta mais fácil de ser atingida, o acesso aos supercomputadores nos países em desenvolvimento parece um objetivo ainda muito distante de ser alcançado.

A atual distribuição mundial dos supercomputadores reflete as próprias disparidades de renda existentes entre os países. O *ranking* mundial dos quinhentos maiores supercomputadores de 2006, por exemplo, apresentou uma forte hegemonia dos países desenvolvidos. Dos dez maiores supercomputadores em operação no mundo, sete estavam localizados nos Estados Unidos (primeira, segunda, terceira, quarta, sexta, oitava e décima posições), um estava na Espanha (quinta posição), um localizava-se na França (sétima posição) e outro estava no Japão (nona posição). O *ranking* dos fabricantes foi liderado pela IBM, com quatro supermáquinas (primeira, terceira, quarta e quinta posições), com destaque para o Blue Gene na primeira posição, pertencente ao DOE's Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL), com uma *performance* de 280.6 teraflops (trilhões de cálculos por segundos, ou Tflop/s), duas vezes e meia mais rápido do que o segundo lugar. A Cray Inc. ficou na segunda colocação, com duas máquinas,

ocupando a segunda e a décima posições. Em seguida ficaram Dell, Bull, SGI e NEC/Sun, cada uma com um supercomputador figurando da sexta à nona posição. Esse *ranking* é construído por pesquisadores da Universidade de Mannheim, na Alemanha, da Universidade do Tennessee e do NERSC/Lawrence Berkeley National Laboratory, nos Estados Unidos. O Brasil ainda apresenta uma posição muito modesta quando se trata da densidade de supercomputadores. O país conta com apenas quatro supermáquinas no *ranking* mundial, a saber: um IBM pertencente a uma companhia de petróleo não identificada (273ª posição); dois HPs da Petrobras (275ª e 418ª posições); e um IBM da USP (363ª posição) (ver www.top500.org).

4. Desafios para Desenvolver o Setor de TIC no Brasil

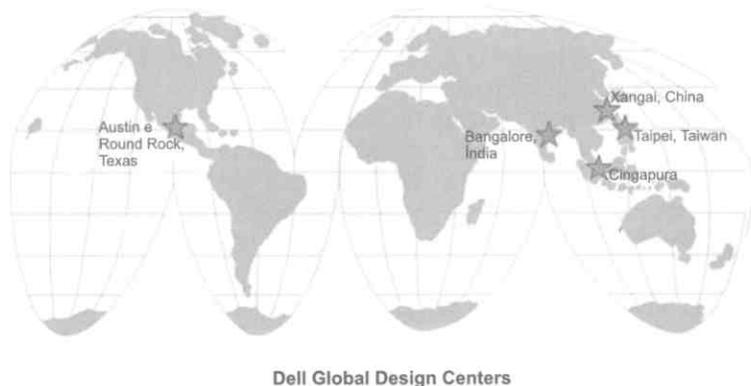
De acordo com a Superintendência de Assuntos Econômicos (SAE) do BNDES, os investimentos no Brasil devem atingir R\$ 1,06 trilhão entre 2007 e 2010: R\$ 380,2 bilhões na indústria, R\$ 209,3 bilhões em infraestrutura, R\$ 470 bilhões em construção residencial e R\$ 2,6 bilhões na produção de *software* [Torres & Puga (2006) e Notícias BNDES (11.8.2006)].

Caso tomemos como referência que os investimentos em *software* e equipamentos de informática representam de 1% a 15% dos investimentos totais, podemos estimar o intervalo entre R\$ 10 bilhões e R\$ 150 bilhões para as inversões nesses dois setores entre 2007 e 2010.

Todavia, embora as perspectivas de investimentos sejam promissoras, a política cambial de desvalorização das moedas nacionais praticada pelos principais concorrentes internacionais vem provocando um efeito negativo adicional sobre o desenvolvimento do setor de TIC e do próprio complexo eletrônico no Brasil, inibindo sua expansão a um ritmo de crescimento mais acelerado. As empresas que foram para os países da Ásia decidiram localizar suas unidades em ambientes de negócios muito mais competitivos (inflação baixa, carga tributária baixa, oferta elevada de mão-de-obra qualificada a um baixo custo etc.) e com elevado potencial de crescimento. Todavia, a desvalorização cambial das moedas nacionais jogou um papel decisivo nos ganhos de competitividade desses países e contribuiu decisivamente para a localização das unidades de produção desses setores de atividade. Pode-se dizer que tais países apresentam os menores custos de instalação e operação e oferecem as melhores condições para que os grandes *players* alcancem as maiores taxas de retorno sobre os investimentos realizados.

Comparativamente, o Brasil e os outros países da América do Sul não conseguiram atrair investimentos de tão grande magnitude, quando comparados com os países da Ásia, por exemplo, porque não conseguiram avançar nas reformas que contribuiriam para reduzir ainda mais o custo país, melhorar o desempenho na área de educação e tecnologia e, portanto, melhorar os retornos sobre os investimentos realizados no país. Assim, pode-se dizer que a nova Lei de Informática e as reformas já realizadas foram necessárias e importantes, embora não tenham sido suficientes para deflagrar o tão esperado ciclo de grandes investimentos nos segmentos relacionados ao complexo eletrônico no Brasil. Por exemplo, grandes *players* mundiais como Philips e Dell ainda não instalaram centros de pesquisa tecnológica no Brasil. A Philips, fundada em Eindhoven, na Holanda, em 1914, conta com laboratórios no seu país de origem, na Bélgica, na Inglaterra, na Alemanha, nos Estados Unidos, na China e na Índia, empregando um total de 2,1 mil pessoas na área de pesquisa. Ou seja, nenhum laboratório na América Latina (ver www.philips.com). Situação semelhante é a da americana Dell, que conta com os seguintes centros de pesquisa: Austin and Round Rock Design Centers, Bangalore Design Center, China Design Center, Taiwan Design Center e Singapore Design Center (ver Mapa 1).

MAPA 1

Dell. Localização dos Centros de Pesquisa – 2006Fonte: <www.dell.com>

O Brasil apresenta localização estratégica no planeta, pois fica muito próximo de dois grandes mercados mundiais; o problema são os custos para produzir no país. Para estimular o aumento dos investimentos e atrair grandes *players* para o território nacional, será preciso tornar as exportações mais baratas na moeda local; reduzir o custo país de forma geral; melhorar significativamente a qualificação da mão-de-obra; reduzir a carga tributária; desonerar a folha salarial; e aumentar os investimentos para formação de capital humano, elegendo as áreas de educação e inovação tecnológica como as locomotivas do projeto de desenvolvimento nacional.

O principal gargalo a ser superado no Brasil para que o complexo eletrônico e o setor de tecnologia da informação e comunicação se desenvolvam mais rapidamente é o desempenho nacional na área de educação. Os dados da Tabela 12 deixam evidentes as dificuldades que precisam ser superadas para que se possa alcançar uma posição de maior competitividade nos setores da nova economia. Embora o atendimento da população tenha melhorado significativamente no ensino básico nos últimos 26 anos, apenas 49% das crianças na faixa etária de três a seis anos estavam matriculadas na pré-escola em 2005. Os índices do ensino fundamental e médio acima de 100% refletem o baixo rendimento escolar e a repetência, que provocam o acúmulo de parcelas da população de faixas etárias superiores em tais níveis de ensino. Por outro lado, caso o horário escolar fosse de tempo integral, faltariam estabelecimentos para atender à demanda. Seria necessário, portanto, não apenas aumentar os investimentos para melhorar os espaços físicos das escolas existentes (como bibliotecas, laboratórios de ciências e de informática, salas de arte e instalações para prática de esportes), mas também elevar os investimentos para construção de novas escolas. Por fim, o pior desempenho verificou-se no ensino superior, em que apenas 11% da população da faixa etária adequada para esse nível de ensino estava matriculada em 2005. Portanto, para desenvolver mais rapidamente os setores da

TABELA 12

Brasil. Participação do Número de Matrículas na População de Faixa Etária Correspondente ao Nível de Ensino – 1980-2005

(Em %)

PAIS/GRANDES REGIÕES	EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR				ENSINO FUNDAMENTAL				ENSINO MÉDIO				ENSINO SUPERIOR			
	1980	1991	2000	2005*	1980	1991	2000	2005*	1980	1991	2000	2005*	1980	1991	2000	2005*
Brasil	9,4	35,2	43,7	49,0	163,5	104,7	131,7	144,8	21,3	40,2	76,6	111,2	11,8	11,8	11,1	10,8
Norte	0,4	24,3	30,9	34,6	8,4	99,7	131,2	144,3	0,8	28,3	61,5	89,4	0,3	9,2	5,5	5,3
Nordeste	6,8	37,7	42,1	44,5	144,7	96,0	145,7	160,3	14,6	27,8	56,7	86,4	7,3	6,7	5,8	5,4
Sudeste	13,2	37,9	51,2	60,2	176,9	109,0	124,0	136,4	26,2	51,1	93,4	132,0	15,4	14,9	14,0	13,6
Sul	6,8	32,3	40,5	45,7	164,2	109,7	117,7	129,5	22,4	44,1	82,6	118,6	12,0	14,1	16,4	17,7
Centro-Oeste	8,2	26,7	34,1	38,9	177,7	118,5	138,6	152,5	19,1	41,4	79,0	114,9	8,9	5,9	12,4	19,4

*Estimativa.

Fonte: Siqueira (2006).

nova economia, será preciso melhorar significativamente o desempenho do sistema educacional brasileiro [Siqueira (2006)].

Por outro lado, as estimativas do tamanho do mercado brasileiro para produtos e componentes do complexo eletrônico e serviços de informática mostram mercados grandes o suficiente para justificar a instalação de novas unidades produtivas no Brasil, para atender o mercado interno e realizar exportações. Todavia, por que isso não acontece no ritmo e na dimensão desejados? Por que o Brasil, com um mercado tão grande e promissor, não se torna uma localização de referência mundial do complexo eletrônico?

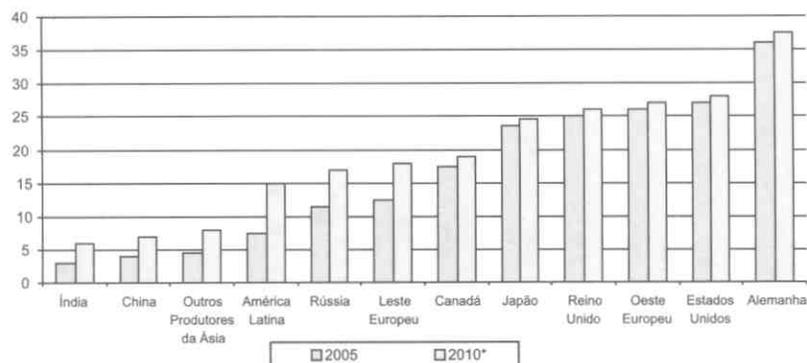
Certamente, a resposta está relacionada com a combinação de três fatores básicos: custo da hora trabalhada, foco na formação de capital humano e inovação tecnológica e câmbio desvalorizado. Do grupo de países eleitos por Wilson & Purushothaman (2003) como potenciais líderes da economia mundial nas próximas décadas, formado por Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC), apenas o Brasil apresenta câmbio valorizado e taxas de crescimento do PIB abaixo da média mundial. A China e a Índia, por exemplo, que lideram o crescimento mundial e vêm se destacando nos setores da nova economia, apresentam os menores custos do trabalho no mundo, são reconhecidos pelos resultados dos sistemas educacionais e trabalham com um câmbio desvalorizado há mais de uma década. Já a Rússia, embora com um custo do trabalho um pouco superior ao do Brasil, também apresenta uma taxa de câmbio desvalorizada, crescimento das exportações e incremento do PIB acima da média mundial (ver Gráficos 8 a 12).

Essa conjunção de fatores foi observada também em outros países asiáticos que se destacaram no período recente na formação dos setores da nova economia, entre os quais estão Coreia do Sul, Malásia e Taiwan. Tal *performance* reforça a tese de que a taxa de câmbio desvalorizada foi uma prática comum entre os países asiáticos no período recente (ver Anexo 2) e desempenhou também um papel importante no longo ciclo de crescimento da economia japonesa durante o século XX [McCulloch (1987); Branson & Love (1988); Eichengreen e Hatase (2005)]. O câmbio desvalorizado aumentou a competitividade dos países asiáticos, reforçando, assim, seu poder para atrair consideráveis investimentos dos grandes *players* mundiais, com destaque para os setores intensivos em tecnologia, tais como os do complexo eletrônico.

Por outro lado, a manutenção da política de câmbio desvalorizado pelos países asiáticos provocou um desbalanceamento nos fluxos comerciais e de capitais mundiais, impactando fortemente a localização das firmas de vários

GRÁFICO 8

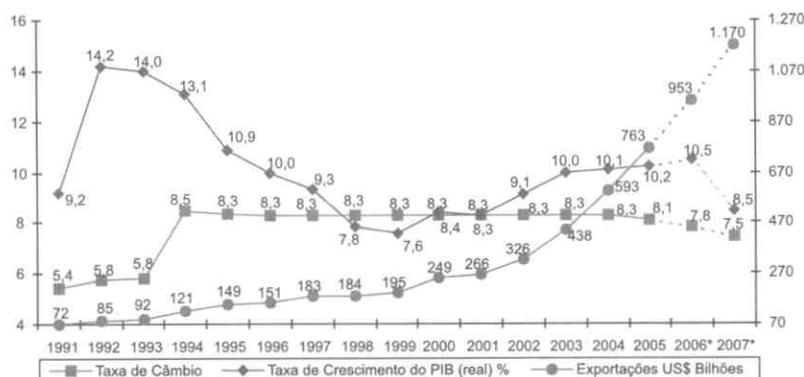
Mundo. Custo Médio do Trabalho (\$ Por Hora) nos Principais Centros de Produção de Tecnologia da Informação e Comunicação – 2005 e 2010*



* Estimativas.

GRÁFICO 9

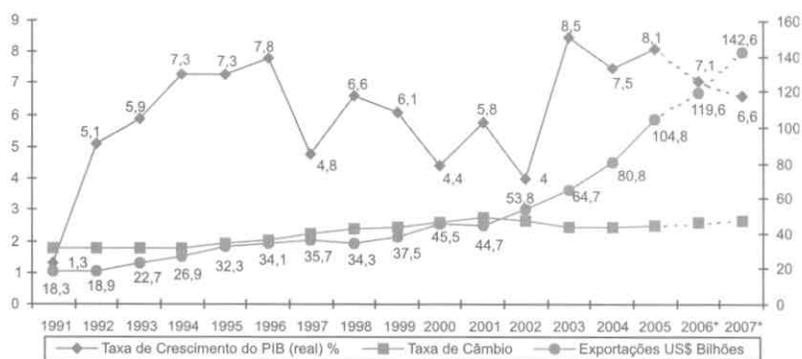
China. Evolução da Taxa de Crescimento do PIB, Taxa de Câmbio Yuan/US\$ e Exportações – 1991-2007



Fonte: OECD e Deutsche Bank.

GRÁFICO 10

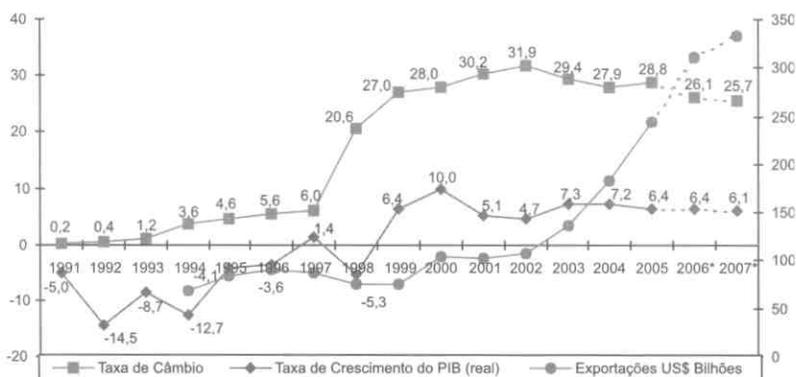
Índia. Evolução da Taxa de Crescimento do PIB, Taxa de Câmbio (Rúpia/US\$) e Exportações – 1991-2007



Fonte: OECD e Deutsche Bank.

GRÁFICO 11

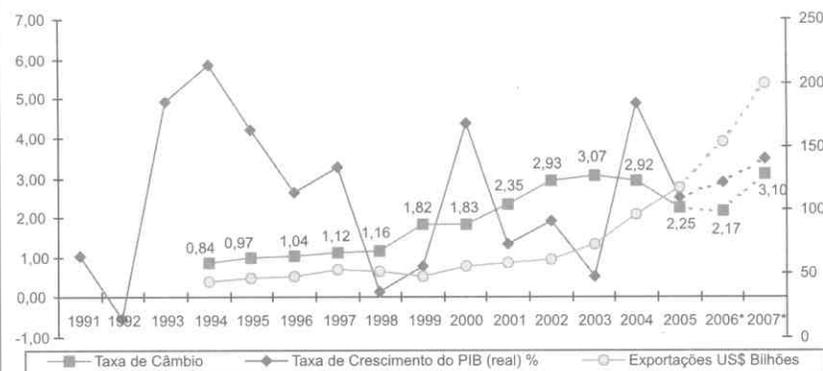
Rússia. Evolução da Taxa de Crescimento do PIB, Taxa de Câmbio (Moeda Nacional/US\$) e Exportações – 1991-2007



Fonte: OECD e Deutsche Bank.

GRÁFICO 12

Brasil. Evolução da Taxa de Crescimento do PIB, Taxa de Câmbio R\$/US\$ e Exportações – 1991-2007



Fonte: Bacen e MIDCE.

setores da economia, com destaque especial para o que aconteceu com a atividade industrial. O resultado desse processo é bem conhecido, todos sabem quem são os ganhadores e os perdedores. No caso brasileiro, verificou-se no período recente o aumento das exportações de *commodities* de baixo valor agregado e o aumento das importações de bens de maior valor agregado e de maior conteúdo tecnológico; ou seja, estímulo para o aumento da produção de setores tradicionais e inibição para o florescimento dos setores da nova economia. No caso dos Estados Unidos, essa política provocou déficits comerciais excessivos e eliminação de postos de trabalho. O relatório do Congresso dos Estados Unidos de 2003 (CBO Testimony), por exemplo, relatava que a manutenção da taxa de câmbio chinesa em 8,28 yuan por dólar desde 1994 estava provocando o maior déficit comercial que os Estados Unidos haviam tido com um só país na história. Tal documento mencionava ainda que a manutenção de uma taxa de câmbio artificialmente desvalorizada havia contribuído para eliminação de 2,8 milhões de empregos no setor manufatureiro americano no mesmo período.

Dessa forma, para atrair um volume mais significativo de investimentos dos grandes *players* da nova economia, será preciso adotar estratégias semelhantes à dos países asiáticos; ou seja, tornar as exportações mais competitivas, reduzir o custo país de uma forma geral e melhorar significativamente

a qualificação da mão-de-obra. Isso pode ser traduzido por não deixar o câmbio se valorizar, reduzir a carga tributária, desonerar a folha salarial e realizar aumentos significativos dos investimentos para formação de capital humano e pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

5. Considerações Finais

A experiência recente mostra que, cada vez que a economia nacional cresce, a demanda por bens e serviços com alto conteúdo tecnológico aumenta de forma significativa, chegando mesmo a representar um empecilho em potencial à continuidade do crescimento econômico em bases sustentáveis. Pode-se dizer que o desenvolvimento do país apresenta uma dependência crescente das novas tecnologias. Cabe decidir se elas serão produzidas no próprio país ou importadas.

Além disso, a evidência histórica recente mostra que a posição da economia brasileira torna-se cada vez mais desvantajosa na divisão internacional do trabalho, em função da forte especialização em *commodities* e produtos de baixo valor agregado. Para reverter tal situação, torna-se necessário definir uma estratégia para fortalecer o desenvolvimento dos setores da nova economia adequada à realidade das condições brasileiras e implementá-la o mais rapidamente possível.

Nesse sentido, uma boa estratégia de desenvolvimento setorial deveria se basear no apoio às iniciativas que proporcionassem o fortalecimento dos primeiros elos da cadeia de valor dos *clusters* de alta tecnologia, estimulando as iniciativas em universidades, incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Assim, seriam ampliadas as perspectivas de construção de um modelo de desenvolvimento regional bem-sucedido em várias partes do mundo e que se encontra nos primeiros estágios de formação em várias partes do Brasil. Por outro lado, é preciso também apoiar iniciativas que promovam o desenvolvimento do complexo eletrônico, tendo-se em vista sua importância para o crescimento do setor de TIC e do próprio país. É possível acabar com os déficits crescentes da balança comercial do complexo eletrônico do país a partir de 2010, desde que sejam implementadas medidas que não permitam a continuidade da valorização da moeda nacional, contribuam para redução do custo do trabalho, melhorem a qualificação da mão-de-obra e, portanto, proporcionem a melhoria da competitividade sistêmica do país.

As decisões para implantar projetos de investimento avaliam os custos de implantação e de operação das unidades de produção. Portanto, levam em consideração aspectos relacionados com as próprias localidades onde serão instaladas, sejam plantas industriais ou unidades de comércio e serviços. Dessa forma, pode-se dizer que a competitividade sistêmica das localidades onde as unidades de produção serão instaladas se torna cada vez mais importante no processo de decisão dos novos investimentos. Esse fato se torna ainda mais relevante quando se trata de grandes *players* que atuam em escala mundial e podem realizar investimentos em qualquer parte do planeta.

Dessa forma, o desenvolvimento do setor de TIC e do próprio complexo eletrônico no Brasil nos próximos anos depende da escolha entre duas lógicas diferentes de crescimento: a primeira, que poderia ser chamada de “mais do mesmo”, baseia-se na ampliação da produção dos segmentos já existentes no país e aumento das importações; ou a segunda, que poderia ser conhecida como “mais do novo”, em que seria preciso criar novos mecanismos para atrair investidores nacionais e grandes *players* mundiais para fortalecer os elos mais frágeis da cadeia produtiva em formação no país. Nesse sentido, é preciso observar que a taxa de câmbio joga um papel decisivo no desenvolvimento setorial, pois a manutenção da valorização da moeda nacional frente ao dólar retira a competitividade das exportações e potencializa as importações, o que distorce o desempenho da balança comercial setorial e afeta negativamente os investimentos no país.

6. Anexos

ANEXO 1

Região Nordeste. Desempenho no Setor de Informática por UF – 1996-2015

TABELA 1

Região Nordeste. Distribuição do Número de Empresas e Pessoal Ocupado no Setor de Serviços de Informática e Serviços Relacionados – 1996-2015

(Em %)

POSIÇÃO	UF	NÚMERO DE EMPRESAS					UF	PESSOAL OCUPADO				
		1996	2000	2004	2010*	2015*		1996	2000	2004	2010*	2015*
1º	BA	33,5	34,0	34,4	34,9	35,1	BA	28,7	30,9	40,4	43,1	47,2
2º	PE	21,6	20,1	18,9	16,9	15,3	PE	21,6	14,9	26,3	24,5	23,9
3º	CE	16,6	16,1	17,5	18,0	18,3	CE	12,6	10,7	16,2	14,2	13,3
4º	RN	5,5	5,6	6,3	6,9	7,4	PB	7,6	7,5	4,6	2,4	1,4
5º	PB	6,0	6,1	6,2	6,3	6,3	SE	6,4	20,9	3,4	10,7	10,9
6º	SE	3,5	4,6	4,7	6,0	7,3	RN	14,4	8,4	3,2	1,9	1,2
7º	MA	5,6	5,3	4,7	4,1	3,7	MA	4,0	2,3	2,1	1,0	0,5
8º	AL	4,2	4,5	3,9	3,7	3,5	PI	2,6	2,6	2,1	1,3	0,9
9º	PI	3,7	3,7	3,5	3,3	3,2	AL	2,2	2,0	1,7	1,0	0,6
Total	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

TABELA 2

Região Nordeste. Distribuição do Número de Empresas e Pessoal Ocupado no Setor de Consultoria em Hardware – 1996-2015

(Em %)

POSIÇÃO	UF	NÚMERO DE EMPRESAS					UF	PESSOAL OCUPADO				
		1996	2000	2004	2010*	2015*		1996	2000	2004	2010*	2015*
1º	BA	43,4	40,4	36,5	36,5	36,5	BA	14,0	43,1	70,5	70,5	70,5
2º	PE	22,3	22,0	20,9	20,9	20,9	CE	11,8	16,9	16,1	16,1	16,1
3º	CE	16,0	16,6	18,3	18,3	18,3	PE	23,1	20,3	8,2	8,2	8,2
4º	RN	3,3	3,6	5,2	5,2	5,2	SE	0,3	3,7	1,4	1,4	1,4
5º	SE	1,5	3,7	4,9	4,9	4,9	AL	0,7	4,1	1,2	1,2	1,2
6º	PB	2,8	4,1	4,7	4,7	4,7	RN	45,5	3,6	1,0	1,0	1,0
7º	AL	3,5	3,7	4,1	4,1	4,1	MA	2,7	2,6	0,8	0,8	0,8
8º	MA	4,0	4,3	4,0	4,0	4,0	PB	0,8	4,3	0,7	0,7	0,7
9º	PI	3,3	1,6	1,4	1,4	1,4	PI	1,1	1,4	0,2	0,2	0,2
Total	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

TABELA 3

Região Nordeste. Distribuição do Número de Empresas e Pessoal Ocupado no Setor de Consultoria em Software – 1996-2015

(Em %)

POSIÇÃO	UF	NÚMERO DE EMPRESAS					UF	PESSOAL OCUPADO				
		1996	2000	2004	2010*	2015*		1996	2000	2004	2010*	2015*
1º	BA	31,7	28,0	25,8	25,8	25,8	BA	34,1	39,4	31,5	31,5	31,5
2º	PE	22,0	21,5	23,9	23,9	23,9	PE	21,6	21,1	31,4	31,4	31,4
3º	CE	22,2	25,9	21,8	21,8	21,8	CE	17,8	22,1	21,7	21,7	21,7
4º	PB	5,7	6,5	8,9	8,9	8,9	PB	11,8	4,5	8,4	8,4	8,4
5º	RN	3,6	3,8	6,3	6,3	6,3	RN	3,7	1,4	1,9	1,9	1,9
6º	AL	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4	AL	3,0	2,4	1,7	1,7	1,7
7º	SE	2,9	3,1	3,6	3,6	3,6	SE	2,6	2,3	1,1	1,1	1,1
8º	MA	5,0	4,0	2,7	2,7	2,7	MA	3,6	2,4	1,1	1,1	1,1
9º	PI	2,5	2,9	2,6	2,6	2,6	PI	1,9	4,5	1,1	1,1	1,1
Total	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

TABELA 4

Região Nordeste. Distribuição do Número de Empresas e Pessoal Ocupado no Setor de Processamento de Dados – 1996-2015

(Em %)

POSIÇÃO	UF	NÚMERO DE EMPRESAS					UF	PESSOAL OCUPADO				
		1996	2000	2004	2010*	2015*		1996	2000	2004	2010*	2015*
1º	BA	31,3	34,1	29,4	29,4	29,4	PE	21,4	12,8	48,0	48,0	48,0
2º	CE	16,3	13,4	19,7	19,7	19,7	BA	30,2	27,1	20,6	20,6	20,6
3º	PE	22,5	20,3	18,9	18,9	18,9	CE	12,5	7,1	10,1	10,1	10,1
4º	RN	6,2	6,4	9,8	9,8	9,8	SE	11,3	28,9	7,4	7,4	7,4
5º	SE	4,1	5,8	8,2	8,2	8,2	PB	11,0	8,4	4,1	4,1	4,1
6º	PB	6,7	5,9	4,4	4,4	4,4	RN	3,5	10,7	3,7	3,7	3,7
7º	PI	3,5	4,3	3,9	3,9	3,9	PI	3,3	2,1	3,5	3,5	3,5
8º	MA	5,6	5,5	3,1	3,1	3,1	MA	4,6	1,7	1,7	1,7	1,7
9º	AL	3,9	4,3	2,7	2,7	2,7	AL	2,4	1,2	0,9	0,9	0,9
Total	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

TABELA 5

Região Nordeste. Distribuição do Número de Empresas e Pessoal Ocupado no Setor de Atividades de Banco de Dados e Distribuição On-Line de Conteúdo Eletrônico – 1996-2015

(Em %)

POSIÇÃO	UF	NÚMERO DE EMPRESAS					UF	PESSOAL OCUPADO				
		1996	2000	2004	2010*	2015*		1996	2000	2004	2010*	2015*
1º	BA	30,8	37,8	23,4	23,4	23,4	PE	–	16,5	25,9	25,9	25,9
2º	PE	3,9	16,2	22,4	22,4	22,4	CE	23,0	11,9	18,6	18,6	18,6
3º	CE	23,1	21,6	17,8	17,8	17,8	BA	33,8	23,9	16,5	16,5	16,5
4º	RN	7,7	2,7	9,4	9,4	9,4	RN	–	–	11,0	11,0	11,0
5º	AL	3,9	2,7	6,5	6,5	6,5	AL	–	–	8,5	8,5	8,5
6º	SE	–	–	6,5	6,5	6,5	SE	–	–	7,6	7,6	7,6
7º	PB	19,2	13,5	5,6	5,6	5,6	PI	–	–	4,2	4,2	4,2
8º	MA	11,5	5,4	4,7	4,7	4,7	MA	14,9	–	3,8	3,8	3,8
9º	PI	–	–	3,7	3,7	3,7	PB	16,2	29,4	3,8	3,8	3,8
Total	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

TABELA 6

Região Nordeste. Distribuição do Número de Empresas e Pessoal Ocupado no Setor de Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório e de Informática – 1996-2015

(Em %)

POSIÇÃO	UF	NÚMERO DE EMPRESAS					UF	PESSOAL OCUPADO				
		1996	2000	2004	2010*	2015*		1996	2000	2004	2010*	2015*
1º	BA	33,5	32,0	31,2	31,2	31,2	BA	47,6	36,8	30,6	30,6	30,6
2º	CE	12,8	16,4	18,4	18,4	18,4	PE	20,2	17,8	20,8	20,8	20,8
3º	PE	18,9	17,7	16,0	16,0	16,0	CE	9,2	16,3	20,0	20,0	20,0
4º	PB	6,0	7,4	7,5	7,5	7,5	RN	5,0	4,8	7,2	7,2	7,2
5º	RN	6,7	6,1	7,4	7,4	7,4	PB	4,0	6,2	6,0	6,0	6,0
6º	MA	6,9	6,3	5,3	5,3	5,3	SE	2,6	3,2	4,8	4,8	4,8
7º	AL	5,1	5,9	5,0	5,0	5,0	MA	4,7	5,2	4,1	4,1	4,1
8º	PI	5,8	4,7	4,7	4,7	4,7	PI	3,1	4,9	4,0	4,0	4,0
9º	SE	4,2	3,7	4,4	4,4	4,4	AL	3,6	4,8	2,5	2,5	2,5
Total	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Estimativas.

Fonte: IBGE.

TABELA 7

Região Nordeste. Distribuição do Número de Empresas no Setor de Outras Atividades de Informática, Não Especificadas Anteriormente – 1996-2015

(Em %)

POSIÇÃO	UF	NÚMERO DE EMPRESAS					UF	PESSOAL OCUPADO				
		1996	2000	2004	2010*	2015*		1996	2000	2004	2010*	2015*
1º	BA	-	-	41,7	41,7	41,7	BA	-	-	41,5	41,5	41,5
2º	PE	-	-	18,5	18,5	18,5	PE	-	-	21,5	21,5	21,5
3º	CE	-	-	13,9	13,9	13,9	CE	-	-	12,7	12,7	12,7
4º	MA	-	-	6,0	6,0	6,0	MA	-	-	5,5	5,5	5,5
5º	PB	-	-	5,9	5,9	5,9	PB	-	-	5,1	5,1	5,1
6º	RN	-	-	3,8	3,8	3,8	RN	-	-	4,4	4,4	4,4
7º	PI	-	-	3,5	3,5	3,5	PI	-	-	3,3	3,3	3,3
8º	SE	-	-	3,3	3,3	3,3	SE	-	-	3,2	3,2	3,2
9º	AL	-	-	3,3	3,3	3,3	AL	-	-	2,8	2,8	2,8
Total	-	-	-	100,0	100,0	100,0	-	-	-	100,0	100,0	100,0

*Estimativas.

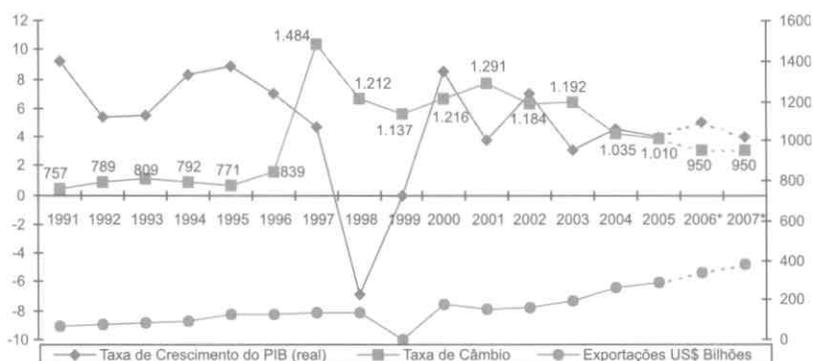
Fonte: IBGE.

ANEXO 2

Ásia. PIB, Exportações e Câmbio em Países Selecionados – 1991-2007

GRÁFICO 1

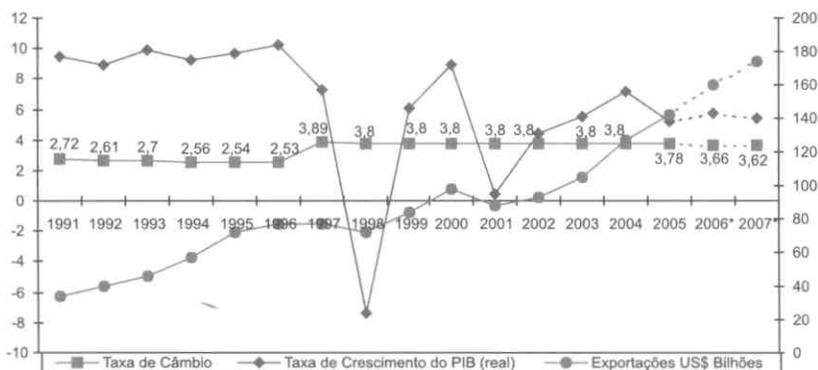
Coréia do Sul. Evolução da Taxa de Crescimento do PIB, Taxa de Câmbio (Moeda Nacional/US\$) e Exportações – 1991-2007



* Estimativas.

GRÁFICO 2

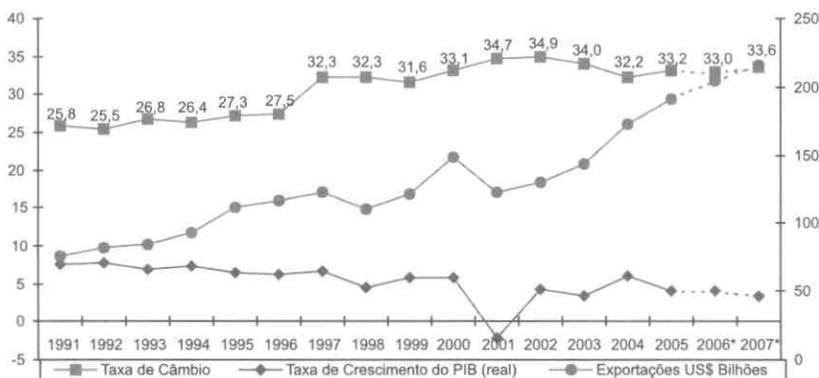
Malásia. Evolução da Taxa de Crescimento do PIB, Taxa de Câmbio (Moeda Nacional/US\$) e Exportações – 1991-2007



* Estimativas.

GRÁFICO 3

Taiwan. Evolução da Taxa de Crescimento do PIB, Taxa de Câmbio (Moeda Nacional/US\$) e Exportações – 1991-2007



* Estimativas.

Referências Bibliográficas

- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (Anprotec). Panorama 2005.
- BARRIZZELLI, N. & SANTOS, R. C. “O começo da nova economia”. *B2B Magazine*, dezembro de 2006.
- BNDES. *Perspectivas do Investimento*, 8.11.2006. Disponível em: <www.bndes.gov.br>.
- BRANSON, William H. & LOVE, James P. *The real exchange rate, employment and output in manufacturing in the U.S. and Japan*. National Bureau of Economic Research (NBER), January 1988 (Working Paper, 2.491).
- EICHENGREEN, Barry & HATASE, Mariko. *Can a rapidly-growing export-oriented economy smoothly exit an exchange rate peg? Lessons for China from Japan’s high-growth era*. National Bureau of Economic Research (NBER), Sept. 2005 (Working Paper, 11.625).
- HOLTZ-EAKIN, Douglas (Director). Congressional Budget Office (CBO) Testimony. The Chinese Exchange Rate and U.S. Manufacturing Employment. Washington, D.C.: October 2003.
- IBGE. Pesquisa Anual de Serviços (PAS), 1998 a 2004. Disponível em: <www.ibge.gov.br>.
- _____. Pesquisa Industrial Mensal (PIM), 1991 a 2006. Disponível em: <www.ibge.gov.br>.
- GUTIERREZ, R. M. V. & ALEXANDRE, P. V. M. *Complexo Eletrônico Brasileiro e Competitividade*. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro: BNDES, n. 18, p. 165-191, set. 2003.
- INFO EXAME. Vários números, 2000-2006.
- MELO, P. R. S. “Complexo eletrônico: diagnóstico e perspectiva”. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro: BNDES, n. 10, p. 269-284, set.1999.
- MCCULLOCH, Rachel. *United States-Japan economic relations*. National Bureau of Economic Research (NBER), Oct. 1987 (Working Paper, 2.408).
- PRAHALAD, C. K & HAMEL, Gary. *Competindo pelo futuro*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- SIQUEIRA, Tagore Villarim de. “Competitividade sistêmica e desenvolvimento regional”. *Informativo Nordeste*, n. 12, BNDES, outubro de 2006.

- _____. “Os *clusters* de alta tecnologia e o desenvolvimento regional”. *Revista do BNDES*, n. 10, Rio de Janeiro, junho de 2003.
- TORNATZKY, L. G., WAUGAMAN, P. G. & GRAY, D. O. *Innovation U.: new university roles in a knowledge economy*. South Carolina: Southern Growth Polices Board, 2002.
- TORRES, Ernani T. F. & PUGA, Fernando P. “Por que os investimentos na indústria vão crescer”. *Visão do Desenvolvimento*, n. 19, BNDES, novembro de 2006.
- WILSON, Dominic & PURUSHOTHAMAN, Roop. *Dreaming with BRICs: The path to 2050*. Goldman Sachs, 1st October 2003 (Global Economic Paper, 99).

Sites Consultados

- B2B Magazine. Disponível em: <www.b2bmagazine.com.br>.
- Dell. Disponível em: <www.dell.com>.
- Deutscher Grup Bank. Disponível em: <www.dgb.com>.
- Instituto Gartner. Disponível em: <www.gartner.com>.
- Newsweek. Disponível em: <www.newsweek.com>.
- OECD – Organization for Economic Cooperation and Development. Disponível em: <www.oecd.org>.
- Philips. Disponível em: <www.philips.com>.
- Siemens. Disponível em: <www.siemens.com>.
- TOP500 Supercomputer Sites. Disponível em: <www.top500.org>.

Estratégias de Investimento Direto Exterior por Empresas Brasileiras: Uma Perspectiva Jurídica

NECESIO ANTONIO KRAPP TAVARES*

RESUMO Este artigo propõe identificar questões jurídicas relevantes para a análise de investimento direto exterior por empresas brasileiras, relacionando algumas delas com acordos internacionais assinados pelo Estado brasileiro.

ABSTRACT *This paper aims to identify relevant legal issues for the analyses of foreign direct investment held by Brazilian companies, relating some of them with international agreements executed by the Brazilian state.*

* Advogado do BNDES e mestre em Direito (LL.M.) pela Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, na Alemanha. O autor agradece os comentários de Rômulo Tavares Ribeiro, economista da Área de Comércio Exterior do BNDES, e de Rakesh Vaidyanathan, sócio do The Jai Group em São Paulo, bem como dos pareceristas da Revista do BNDES, ressaltando sua inteira responsabilidade sobre o texto.

1. Introdução

O presente artigo procura inicialmente conceituar o tema investimento direto exterior (IDE) identificando suas principais características e seus tipos mais comuns. Em seguida, o texto analisa os principais aspectos jurídicos relacionados a estratégias de IDE adotadas por empresas brasileiras, que é seu maior objetivo. Algumas das questões legais examinadas são então relacionadas a acordos internacionais celebrados pelo Brasil. Por fim, consequências advindas da ratificação ou não desses acordos são apresentadas à feição de conclusão.

2. Conceituação de IDE

No Brasil, não existe uma definição clara do conceito de IDE. Identifica-se o investimento direto exterior mais pelas diversas características que lhe são atribuídas. Não há tampouco qualquer definição jurídica relacionada ao IDE, e nem seria o caso de criar uma regra para isso na esfera legislativa, sob o risco de prejudicar a agilidade de um fenômeno econômico naturalmente dinâmico.

Do ponto de vista de uma empresa brasileira que visa o exterior, o IDE se evidencia por três aspectos relevantes. Inclui-se entre eles, naturalmente, a primeira e imediata idéia de que se trata de um investimento em que recursos financeiros transitam internacionalmente.

O segundo aspecto caracteriza-se pela presença de uma empresa nacional e de uma empresa receptora com sede em país diferente daquele de onde os recursos do investimento são originários. Paralelamente, a empresa nacional possui juridicamente o controle sobre a empresa receptora ou, em caso de uma participação social minoritária, exerce de fato parte de sua gestão. Não convém empregar a dicotomia de empresas matriz e subsidiária, uma vez que a empresa com sede no país anfitrião do investimento não será necessariamente uma empresa controlada pela primeira, bastando que o investidor nacional exerça um significativo grau de influência em sua administração, a exemplo de uma empresa coligada. De toda forma, o fluxo de capital do investimento corresponde necessariamente a alguma medida de atuação administrativa.

Um terceiro aspecto refere-se ao relacionamento entre a empresa nacional e a receptora, que possui um caráter de longo prazo, visando à continuidade ou à permanência do investimento empreendido.

O IDE não se deve confundir com investimentos realizados em mercado acionário ou em títulos de dívida pública ou privada de um dado país. Enquanto tais posições de investimento são em regra liquidadas rapidamente, o IDE envolve um compromisso que não pode ser facilmente retirado ou vendido.

De acordo com a atividade principal da empresa nacional investidora, o processo de escolha da localização do IDE leva em conta três fatores predominantes, não necessariamente cumulativos, e que se relacionam com a obtenção de recursos naturais, com a otimização da cadeia de produção ou com melhor acesso a mercados.

A busca de novas fontes de recursos naturais é um fator prevaiente sobretudo para indústrias ligadas ao setor produtivo primário. Exemplo disso é a atuação de empresas multinacionais de mineração ou de petróleo e gás em busca de novas reservas.

A otimização da cadeia de produção, principalmente através do corte de custos, é um aspecto preponderante em decisões de empresas de forte atuação exportadora. Para manter a competitividade internacional do preço de seus produtos, essas empresas tendem a alocar a sua produção em países que apresentam fatores como eficiente infra-estrutura de transporte e comunicações, desvalorização cambial, salários e inflação baixos, ou presença de mão-de-obra qualificada. Nesse caso, o país receptor do IDE torna-se uma base exportadora para terceiros mercados.

Finalmente, a presença de um grande mercado consumidor no país receptor do IDE é o principal fator determinante para a empresa nacional que visa à ampliação de seu acesso a esses mercados. O sucesso do IDE de uma empresa orientada pela busca de novos mercados tende a caracterizar-se não apenas por um provável aumento de seu desempenho exportador, mais notável em um primeiro momento, mas, a longo prazo, e com mais evidência, pelo retorno do capital investido através do recebimento dos dividendos pagos pela empresa receptora. Assim, mesmo que represente em um primeiro momento uma saída de divisas e, portanto, um número negativo na conta financeira da balança de pagamentos, as conseqüências mais importantes do IDE serão sentidas mais tarde, quando o número inicialmente negativo na

conta financeira reverter-se e ampliar-se, graças ao crescente fluxo de capital correspondente ao retorno do investimento realizado.

3. Tipos de IDE

Diferentes tipos de IDE podem ser identificados:

Fusões e Aquisições

Consiste na compra de participações societárias de empresas já existentes e em operação. Trata-se do principal tipo de IDE e o meio cada vez mais adotado por empresas transnacionais para expansão de sua produção. Em 2004, o valor de fusões e aquisições internacionais correspondeu a 80% dos fluxos mundiais de IDE [Pinto Jr. e Iooty (2005)]. É menos desejável do ponto de vista do país receptor, porque a remessa de dividendos à empresa controladora, a longo prazo, pode não apresentar como contrapartida a ampliação da capacidade já existente ou a realização de mais investimentos. Fusões e aquisições relacionadas ao IDE são especialmente comuns no setor de distribuição de produtos (*downstream*). A título de exemplo, a expansão internacional de empresas de médio porte da Índia deu-se sobretudo através da aquisição no exterior de empresas de distribuição.

Novos Investimentos (*Greenfield*)

Caracteriza-se pela construção de novas instalações para produção de bens ou oferecimento de serviços, ou pela expansão das já existentes. É a forma de IDE mais desejada pelo Estado anfitrião [Proksch (2003)], na medida em que gera novos postos de trabalho, aumento da capacidade de produção e tende a transferir tecnologia. Como o caso de fusões e aquisições, também importa pela empresa exportadora de IDE em participação no capital da empresa receptora.

Empréstimos Intercompanhias

A empresa exportadora de IDE realiza uma capitalização da empresa receptora, que empregará os recursos no aprimoramento de suas atividades. Mesmo implicando um futuro repagamento com juros do capital recebido,

essa forma de investimento acrescenta ao país receptor um aumento de capacidade produtiva.

Reinvestimento de Lucros

Mesmo não representando um novo fluxo de capital decorrente do exterior, implica vantagens para o país receptor, a exemplo dos empréstimos intercompanhias.

Aquisição de Marcas

A compra de marcas de indústria ou de comércio conhecidas por um determinado mercado consumidor pode permitir um acesso mais rápido e eficiente nesse mercado aos produtos da empresa exportadora de IDE.¹

4. Principais Questões Jurídicas na Análise Estratégica do IDE

Para a empresa nacional investidora, além de questões relativas à viabilidade econômico-financeira e comercial do negócio, a análise estratégica do IDE, sob o ponto de vista jurídico, pode ser dividida em quatro fases: pré-implementação, implementação, operação e, eventualmente, encerramento ou retirada do investimento realizado.

A Pré-Implementação do IDE

Relativamente à pré-implementação do investimento, são comumente levantados aspectos sobre possíveis restrições governamentais ao seu estabelecimento. Também devem ser consideradas dificuldades para a obtenção de dados em relação à elaboração de uma análise de risco do investimento conforme padrões já adotados pela empresa investidora e ainda a possibilidade de emprego de arbitragem como alternativa ao Poder Judiciário do Estado anfitrião nas soluções de conflitos ou disputas legais.

¹ *Convém ressaltar que a aquisição de marcas, caso seja efetuada diretamente pela empresa nacional investidora, e não por uma controlada ou coligada com sede no país receptor do IDE, será incluída para efeito de balanço de pagamentos na conta de capital, e não na conta financeira, como é o caso dos empréstimos intercompanhias ou de participação no capital.*

Se existentes, restrições ao setor-alvo do investimento ou à estrutura do modelo de negócios almejada devem ser mapeadas e apontadas conforme o grau de transparência com o qual tais limitações são estabelecidas, identificando se elas são de fato resultantes de políticas públicas oficialmente instituídas. Também devem ser identificados a frequência com a qual tais restrições são estabelecidas, bem como o seu histórico e a frequência com que sofrem alterações. Particularmente em relação ao modelo de negócios a ser adotado, deve ser observado se os investidores recebem do Estado anfitrião do IDE um tratamento equânime, conforme a escolha de estrutura de investimento adotada, e ainda se desta escolha pode decorrer um tratamento diferenciado, seja ele favorável ou não.

A análise de risco do investimento depende decisivamente da qualidade das informações obtidas. Nesse sentido, devem ser avaliadas a atualidade e a validade de dados e de estatísticas disponíveis no país receptor, bem como o grau de confiabilidade das informações fornecidas por institutos oficiais de pesquisa ou por demais entes administrativos do Estado anfitrião.

Em caso de acionamento do Poder Judiciário para a resolução de possíveis conflitos ou disputas judiciais decorrentes da realização do investimento, o grau de eficiência do sistema pode ser avaliado principalmente por três aspectos. São eles a rapidez de suas deliberações, o custo final para as partes envolvidas e, o mais relevante, a executoriedade ou o cumprimento de fato de suas decisões (*enforcement*), sejam elas incidentais ao curso de um processo ou terminativas.

Devem igualmente ser identificadas tanto a possibilidade de empreender recurso em nível administrativo às decisões de órgão ou autoridade governamental que tenha conteúdo arbitrário ou ilegal – mesmo no caso em que a referida autoridade esteja atuando fora de suas competências ou se recuse a cumprir suas obrigações institucionais –, quanto a prerrogativa de acesso a uma corte ou tribunal administrativo, que seja competente para julgar tais atos fora do âmbito do Poder Judiciário.

A possibilidade do uso de tribunais arbitrais, inclusive internacionais, deve também ser considerada como uma alternativa ao acionamento do Poder Judiciário. A opção arbitral geralmente apresenta vantagens, já que suas decisões tendem a ser tomadas mais rapidamente, sem restrições de acesso para pessoas ou empresas estrangeiras. Deve ser checada no país anfitrião, todavia, a disponibilidade de árbitros, mediadores e outros profissionais qualificados, capazes de engajar-se na solução dos conflitos. A própria

decisão arbitral deve possuir executoriedade e, portanto, precisa ser respeitada e observada pelas partes em litúgio, sejam elas privadas ou órgãos de governo, e ainda fazer coisa julgada sobre o tema em disputa, não mais admitindo a seu respeito um novo recurso ao Poder Judiciário. Especialmente relevante para o investidor é a possibilidade de a administração local assumir legalmente o compromisso de submeter-se a decisões arbitrais, caso não haja imunidade ou impedimento de fazê-lo.

A Implementação do IDE

A análise relativa à fase de implementação do investimento tem em vista o planejamento fiscal do empreendimento, a obtenção de licenças ou de autorizações obrigatórias, a constituição societária da empresa receptora, a forma de aplicação no negócio do capital necessário ao investimento e, ainda, a legislação imobiliária aplicável às construções e obras civis necessárias e seus respectivos seguros e garantias.

O planejamento fiscal e tributário do investimento deve confirmar as orientações apontadas pelos estudos de viabilidade econômico-financeira e comercial do negócio, além da identificação precisa do impacto fiscal incidente sobre a produção e a comercialização dos bens e serviços a serem produzidos. O planejamento também deve indicar a possibilidade do emprego e a efetividade de incentivos fiscais concedidos pelo Poder Público local. É necessário certificar-se sobre a estabilidade do sistema tributário local e afastar a hipótese de uma reforma fiscal que possa futuramente vir a onerar o negócio de forma não previsível. Também deve ser identificada a vigência tanto de acordos de investimento quanto de convenções ou acordos para evitar dupla tributação, celebrados entre o Estado anfitrião e o Estado exportador de IDE. Se não houver tais dispositivos, o investidor deve considerar a hipótese do emprego de estrutura societária com sede em um terceiro país, cujo Estado tenha assinado acordos nesse sentido com o anfitrião. Na prática, como veremos adiante, acordos para prevenção da bitributação têm se revelado muito mais eficientes na promoção de investimentos do que os próprios acordos de investimento em sentido estrito.

As licenças ou autorizações obrigatórias para a implementação do negócio devem ser identificadas, assim como as condições necessárias para o seu requerimento nos órgãos competentes. O processo para suas emissões deverá ser mapeado tendo em vista possíveis restrições ou exigências ao longo dos procedimentos, assim como sua conformidade com padrões

normalmente empregados internacionalmente. Também é conveniente averiguar a integral validade e a eficácia de autorizações após suas obtenções.

Observadas as normas de direito interno no Estado anfitrião, a estrutura mais adequada para a empresa a ser constituída deve ser escolhida tendo em vista sua natureza, procedimentos de constituição e registro, responsabilidade de seus acionistas e administradores, nomeação de diretores e possibilidade de aplicação de padrões internacionais de contabilidade, demonstrações financeiras e auditoria. Possíveis limitações legais à atuação de empresas de capital estrangeiro devem ser apuradas, caso haja alguma discriminação em relação às empresas de capital nacional.

Também devem ser igualmente reconhecidas as normas que disciplinam a aplicação dos recursos necessários ao investimento. É preciso averiguar sobre a exigência de uma integralização mínima de capital para constituição da empresa, até mesmo por outros meios que não a moeda corrente, como a incorporação ao negócio de bens intangíveis, relacionados à propriedade intelectual. O grau de proteção conferido pelo Estado anfitrião à propriedade intelectual deve, portanto, ser também avaliado, assim como possíveis restrições à transferência de tecnologia.

Grande parte dos exemplos de IDE, como a compra e a expansão de indústrias, está associada à aquisição ou ao uso de propriedades imobiliárias. Mas, mesmo que o investimento contemple em princípio apenas a obtenção de canais de distribuição para bens produzidos no país-sede da empresa investidora, há a necessidade de compreensão das normas de direito imobiliário existentes, em particular as aplicáveis à compra de bens imóveis e à realização de obras civis, seus conseqüentes registros e seguros, bem como hipotecas e demais garantias associadas.

Vale recordar, finalmente, que um possível apoio oferecido à empresa investidora pelo Estado anfitrião deve também ser analisado à luz de acordos por este ratificados no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC). Tal preocupação justifica-se, pois, caso as condições favoráveis proporcionadas pelo Estado anfitrião para atrair investimentos caracterizem violação de acordos firmados, como no caso do Agreement on Trade-Related Investment Measures (Trims) ou do Agreement on Subsidies and Countervailing Measures (SCM), tal apoio poderá ser objeto de questionamento na esfera da OMC e dar margem, por exemplo, à aplicação de medidas compensatórias, cuja imposição poderá afetar o fluxo de caixa pretendido com o investimento.

A Operação do IDE

Relativamente à fase de operação do investimento, devem ser analisados aspectos concernentes ao sistema financeiro, assim como a legislação aplicável ao comércio exterior, à competição econômica e às relações de trabalho.

Em relação ao sistema financeiro, devem ser averiguadas as normas de seu mercado de câmbio, as formas de ingresso e registro de capitais estrangeiros, especialmente no que se refere à repatriação de dividendos e, ainda, vantagens aplicáveis ao reinvestimento dos lucros obtidos. Também de alta relevância será verificar a possível exigência de taxas adicionais ou de períodos de quarentena compulsórios para a remessa de capitais ao exterior, a existência de outras medidas para o controle da saída de capitais e, ainda, o histórico do Estado anfitrião nesse assunto. Um último aspecto importante relacionado ao sistema financeiro diz respeito à disponibilidade e ao acesso aos serviços prestados pelo sistema bancário local conforme padrões usualmente empregados internacionalmente.

No que se refere às normas aplicáveis ao comércio exterior, a empresa exportadora de IDE deve ter clara compreensão sobre seu pleno acesso aos mercados locais, bem como a prerrogativa ou em determinados casos também a obrigação de exportar pelo menos parte de sua produção para terceiros países, caso em que deve ser avaliada a existência de vantagens, isenções ou tarifas especiais aplicáveis por estes terceiros mercados às exportações do Estado anfitrião.

Relativamente à legislação de competição econômica, dois aspectos sobressaem: o primeiro quanto à possibilidade de a empresa receptora demandar judicial ou administrativamente os concorrentes que adotem medidas juridicamente anticompetitivas e o segundo quanto a restrições aplicáveis que possam prejudicar sua ação em fusões ou aquisições de outras empresas de seu interesse.

A legislação trabalhista do Estado anfitrião deve ser analisada de modo a identificar o grau de flexibilidade das normas existentes às necessidades de mão-de-obra do negócio, as formas de contratação e demissão de funcionários, a previsão de custos relativos a salários e demais encargos e, finalmente, a adoção de formas de incentivos aos funcionários, como a participação em lucros e resultados, ou mesmo um plano de distribuição de opções de compra de ações da empresa.

Convém ressaltar, por fim, que na hipótese de o IDE ocorrer através da aquisição de uma empresa no exterior, caso em que todas as fases anteriormente descritas se fundem, deverá ser realizada previamente à transação uma auditoria legal (*due diligence*), através da qual todos os aspectos legais previamente apontados serão analisados de uma única vez.

O Encerramento do IDE

Como o IDE é voltado ao longo prazo e, portanto, tende à continuidade se for bem-sucedido, seu encerramento implica menos um acontecimento predeterminado do que uma prerrogativa do investidor, a ser executada na hipótese de uma mudança estrutural que leve a empresa nacional a alterar a sua estratégia de atuação em relação aos mercados de um dado país, diminuindo ou retirando dali sua presença física. Mas também convém analisar hipóteses de limitação ou de fechamento compulsório das atividades da empresa receptora.

O primeiro aspecto necessário de análise é a existência legal da prerrogativa de fechamento ou de venda da empresa receptora do IDE, especialmente se ela for detentora de concessões oriundas do Poder Público. Como, nesse caso, o Poder Público conta com a continuidade dos bens produzidos ou dos serviços oferecidos, restrições de ordem pública talvez sejam aplicáveis, decorrentes de obrigações assumidas perante órgãos governamentais.

O fechamento da empresa, por iniciativa do investidor ou resultante de falência do empreendimento, deve ser precedido de um levantamento dos procedimentos legais necessários, mas também dos custos a ele relacionados, como o pagamento de credores, passivos fiscais e trabalhistas, indenizações, multas conseqüentes de obrigações não cumpridas perante terceiros e, ainda, após o encerramento, da forma de administração de passivos ambientais decorrentes das atividades do negócio, se houver.

A hipótese de encerramento compulsório do investimento, seja pelo cancelamento de licenças concedidas e necessárias à realização das atividades da empresa, seja pela expropriação do negócio por autoridades da Administração estrangeira, deve ser considerada tendo em vista a existência, ou não, de critérios previamente estabelecidos para o pagamento de justa indenização ao investidor. Também deve ser levado em consideração se o investidor poderia contar a seu favor com gestões do governo do próprio país e também do governo de terceiros países, onde outras empresas engajadas no investimento tenham sede.

Finalmente, qualquer que seja o motivo que dê origem ao encerramento do investimento, devem ser adotadas medidas para a proteção e a recuperação de direitos de propriedade intelectual inerentes ao negócio.

5. IDE e Acordos Internacionais

Um exemplo de políticas públicas relacionadas ao IDE consiste na negociação e na celebração de acordos internacionais de conteúdo econômico, tanto acordos de promoção e proteção de investimento, como as convenções e acordos para evitar a dupla tributação em matéria de imposto sobre a renda, os chamados acordos de bitributação. Sua importância decorre do princípio da reciprocidade, na medida em que investidores brasileiros encontrarão no exterior as mesmas regras aplicáveis no Brasil às empresas oriundas de países cujos Estados sejam signatários desses acordos.

Segundo as normas de natureza constitucional adotadas pelo Brasil, os acordos internacionais são negociados e assinados pelo Poder Executivo. Após a sua assinatura – exceto para aqueles que tenham por objeto direitos e garantias fundamentais, quando prevalece o entendimento de que sua aplicação é imediata –, são remetidos para o Poder Legislativo, a quem compete aprovar seu texto através de um decreto legislativo. Após a publicação do decreto legislativo, fica o Poder Executivo autorizado a ratificá-lo e habilitado a promulgá-lo através de decreto de execução. A partir de então, o acordo entra em vigor no Brasil com força de lei.

Uma das principais disposições dos acordos de investimento refere-se à proteção do investidor contra possíveis expropriações, que teriam por consequência o pagamento de indenização de caráter imediato, adequado e efetivo. Outro importante aspecto consiste na prerrogativa concedida ao investidor de, sob a alegação de violação do tratado, acionar o Estado anfitrião através de tribunais arbitrais internacionais. Trata-se de medidas para a redução de risco de empresas com grandes volumes de investimento no exterior.

Ao longo da década de 1990, o Brasil celebrou 16 acordos de investimento, dos quais 14 bilaterais, em sua maioria com países europeus. Desse total, seis chegaram a ser enviados ao Congresso, mas foram retirados em 2002, com base em parecer técnico da Câmara dos Deputados, contrário à ratificação. Reconheceu-se no texto do acordo um tratamento ainda mais favorável ao investidor estrangeiro do que aquele que seria conferido a uma

empresa de capital nacional, como no caso de desapropriação de um bem para fins de utilidade pública.

Como o Brasil possui histórico de plena proteção jurídica e de tratamento não-discriminatório às empresas de capital estrangeiro, não houve entendimento pelo Legislativo de que os acordos de investimento por si só garantiriam maiores fluxos de investimento, razão pela qual nenhum deles foi aprovado. Em sentido contrário, tampouco houve fatos indicativos de que o IDE de empresas brasileiras tenha sido negativamente afetado pela ausência desses acordos.

O grande número de acordos de investimento assinados acabou resultando também em um grande volume de ações arbitrais internacionais movidas contra Estados signatários. A título de ilustração, a República Argentina sofreu diversas decisões desfavoráveis no âmbito do International Centre for Settlement of Investment Disputes (ICSID), como na condenação ao pagamento de indenização por danos sofridos pelas empresas LG&E Energy Corp., LG&E Capital Corp. e LG&E International Inc., investidores com sede nos EUA que durante a década de 1990 adquiriram participações em empresas de distribuição de gás natural.²

O Brasil já celebrou 33 acordos para evitar a dupla tributação em matéria de imposto sobre a renda, dos quase 28 encontram-se atualmente em vigor. Tais acordos estabelecem métodos para impedir a dupla tributação e evitar que uma empresa se submeta à tributação decorrente de um mesmo fato gerador de imposto por ambos os Estados signatários do acordo. Sua principal vantagem é permitir maior segurança jurídica ao investidor, tornando possível um planejamento fiscal mais apurado, o que é de suma importância em suas operações internacionais.

Nas negociações de acordos de bitributação, o Brasil adota o critério das Nações Unidas, que privilegia a tributação no local em que a renda é auferida, em detrimento do local em que a empresa tributada tenha sua sede, o que beneficia países importadores de IDE. A análise para celebração de acordos também considera a existência de um volume significativo de comércio e investimentos entre os Estados negociantes, dela excluindo-se aqueles reconhecidos como paraísos fiscais.

2 ICSID Case ARB/02/1.

TABELA 1

Acordos de Investimento Bilaterais Celebrados pelo Brasil

PAÍS	DATA DE CELEBRAÇÃO	DATA DE ENTRADA EM VIGOR
Alemanha	21.9.1995	...
Bélgica e Luxemburgo	6.1.1999	...
Chile	22.3.1994	...
Coréia	1.9.1995	...
Cuba	26.6.1997	...
Dinamarca	4.5.1995	...
Finlândia	28.3.1995	...
França	21.3.1995	...
Itália	3.4.1995	...
Países Baixos	25.11.1998	...
Portugal	9.2.1994	...
Reino Unido	19.7.1994	...
Suíça	11.11.1994	...
Venezuela	4.7.1995	...

Fonte: *Ministério das Relações Exteriores.*

Conforme dados da Unctad (2006), um aumento no investimento entre países Sul-Sul pode ser observado em paralelo ao crescente número de acordos de bitributação celebrados. Desde a assinatura do primeiro acordo entre a Argentina e o Peru em 1948, sua proliferação deu-se especialmente durante os anos 1990, atingindo no final de 2004 um número total de 345 acordos celebrados entre noventa países.

6. Conclusões

A elaboração de uma estratégia de análise para o IDE por parte de empresas brasileiras envolve uma complexa rede de questões jurídicas, tomadas em paralelo a outros fatores de natureza econômico-financeira e comercial. Tal estratégia encontra um elemento de ligação com as políticas públicas em curso ao examinar o impacto de acordos internacionais celebrados pelo Brasil com Estados potencialmente anfitriões do IDE.

A opção brasileira de abrir mão de acordos de promoção e proteção de investimentos parece acertada, tendo em vista que a experiência internacional vem demonstrando sua pouca relevância para o incremento de fluxos de capital investidor, ao mesmo tempo que países signatários vêm sofrendo

TABELA 2

Acordos Celebrados pelo Brasil para Evitar a Dupla Tributação em Matéria de Imposto sobre a Renda

PAÍS	DATA DE CELEBRAÇÃO	DATA DE ENTRADA EM VIGOR
África do Sul	8.11.2003	3.10.2006
Alemanha	27.6.1975 (denunciado em 5.4.2005)	6.1.76 (em vigor até 1.1.2006)
Argentina	17.5.1980	22.12.1982
Áustria	24.5.1975	22.7.1976
Bélgica	23.6.1972	30.7.1973
Canadá	4.7.1984	23.1.1986
Chile	3.4.2001	2.10.2003
China	5.8.1991	19.2.1993
Coréia do Sul	7.3.1989	2.12.1991
Dinamarca	27.8.1974	20.12.1974
Equador	26.5.1983	11.2.1988
Eslováquia	26.8.1986	25.2.1991
Espanha	14.11.1974	2.1.1976
Filipinas	29.9.1983	25.10.1991
Finlândia	2.4.1996	19.1.1998
França	10.9.1971	12.5.1972
Hungria	20.7.1986	8.3.1991
Índia	26.4.1988	27.4.1992
Israel	12.12.2002	8.11.2005
Itália	3.10.1978	6.05.1981
Japão	24.01.1967	14.12.1967
Luxemburgo	8.11.1978	18.8.1980
México	25.9.2003	26.12.2006
Noruega	21.8.1980	9.12.1981
Países Baixos	8.3.1990	2.12.1991
Paraguai	20.9.2000	...
Peru	17.2.2006	...
Portugal	16.5.2000	13.11.2001
República Tcheca	26.8.1986	25.2.1991
Rússia	22.11.2004	...
Suécia	25.4.1975	19.1.1976
Ucrânia	16.1.2002	7.6.2006
Venezuela	14.2.2005	...

Fonte: Ministério das Relações Exteriores.

condenações por tribunais arbitrais internacionais com base no descumprimento desses acordos.

Por outro lado, acordos para evitar a dupla tributação podem ser considerados importantes instrumentos de promoção do IDE e mesmo do incremento de exportações. Vale mencionar que o acordo de bitributação recentemente firmado entre o Brasil e o México prevê que os juros provenientes de um dos Estados contratantes e pagos ao governo do outro Estado ou a qualquer instituição financeira de propriedade exclusiva desse governo, oficialmente reconhecida como tal, são isentos de imposto no primeiro Estado.³ Na prática, tal medida poderá permitir aos tomadores a redução do custo final de financiamentos à exportação concedidos pelo BNDES para o mercado do México, aumentando a competitividade do produto brasileiro naquele país.⁴

Referências Bibliográficas

- ALEM, Ana Claudia & CAVALCANTI, Carlos Eduardo. "O BNDES e o apoio à internacionalização de empresas brasileiras". *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 24, p. 43-76, dez. 2005.
- ALMEIDA, André (org.). *Internacionalização de empresas brasileiras*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- COUTINHO, Luciano Galvão, HIRATUKA, Célio & LAPLANE, Mariano Francisco (org.). *Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil*. Campinas: Editora Unesp, 2003.
- COUTINHO, Luciano, HIRATUKA, Célio & SABBATINI, Rodrigo. *O desafio da construção de uma inserção externa dinamizadora*. Apresentado no seminário "Brasil em Desenvolvimento", IE-UFRJ e Cepal, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/desenvolvimento/papers.php>.
- PETERSON, Luke Eric. "Tratados internacionais de investimento e formulação de políticas de desenvolvimento". *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, Rio de Janeiro, n. 90, p. 4-30, jan-mar. 2007.

3 Art. 11, número 3, alínea "a" da Convenção entre os Governos da República Federativa do Brasil e dos Estados Unidos Mexicanos Destinada a Evitar a Dupla Tributação e Prevenir a Evasão Fiscal em Relação aos Impostos sobre a Renda, conforme Decreto 6.000, de 26.12.2006.

4 Quando da redação do presente artigo, procedimentos já haviam sido iniciados para que o BNDES fosse reconhecido pela autoridade fazendária mexicana como um banco de propriedade exclusiva do governo brasileiro.

- PINTO Jr., Helder Queiroz & IOOTY, Mariana. “Avaliando os impactos microeconômicos das fusões e aquisições nas indústrias de energia no mundo: uma análise para a década de 90”. *Revista de Economia Política*, São Paulo, vol. 25, n. 4 (100), p. 442-3, out-dez. 2005.
- PROKSCH, Marc. “Selected issues on promotion and attraction of foreign direct investment in least developed countries and economies in transition.” *Investment promotion and enterprise development bulletin for Asia and Pacific*, Nova York, United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (Escap), n. 2, p. 1-18, 2003.
- SAUVANT, Karl P. “New sources of FDI: The Brics – Outward FDI from Brazil, Russia, India and China”. *Journal of World Investment & Trade*, v. 6, n. 5, October 2005, p. 639-709.
- The Economist*. “World investment prospects to 2010: boom or backlash”. *Economist Intelligence Unit Report*, Special Edition 2006.
- UNCTAD. “Recent developments in international investment agreements”. *IIA Monitor*, n. 2 (2005), Nova York e Genebra, Nações Unidas, 2006.

A Propriedade de Longa Memória na Volatilidade dos Retornos do Ibovespa

JORGE CAVALCANTE*

RESUMO Estudos recentes sugerem que os retornos de ativos financeiros possam estar sujeitos a existência de “longa memória”. Ding *et alli* (1993) foram os primeiros a se interessar por tal possibilidade. Os autores detectaram que não só existe muito mais correlação entre o valor absoluto dos retornos do que os próprios retornos, mas também que as transformações de potências do valor absoluto $|r_t|^d$ apresentam alta correlação, mesmo para defasagens muito longas. É possível caracterizar $|r_t|^d$ como possuindo a propriedade de memória longa, e essa propriedade é mais forte quando d é próximo de 1. Esse resultado parece depor contra a especificação do tipo ARCH baseada no quadrado dos retornos. Com base em tal metodologia, aplicamos esse procedimento aos retornos diários medidos pelo Ibovespa, o que revelou a existência de longa memória na variância condicional.

ABSTRACT Recent work has suggested that the returns of stock prices may be subjected to the existence of long memory. Ding *et. al.* (1993) were the first to introduce this possibility. They found that not only is there much more correlation among absolute returns than the returns itself, but also, power transformations of $|r_t|^d$ present serial correlation even for longer lags. It is possible to characterize $|r_t|^d$ as having this long memory property and this property becomes even stronger when d is close to 1. This result argues against the ARCH type specification. The existence of the long memory for Brazil is then investigated using data from Ibovespa.

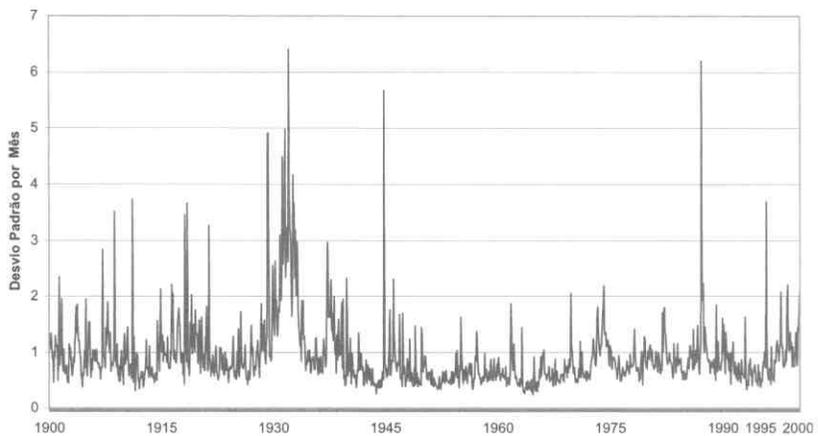
* Economista do BNDES e professor da UFRRJ.

1. Introdução

Desde o artigo de Engle (1982), uma vasta literatura tem surgido acerca de modelos com heterocedasticidade variante no tempo. Estudiosos consideram tais trabalhos úteis para caracterizar a persistência na volatilidade e outros fatos estilizados como as ocorrências de caudas largas nas séries temporais de ativos. Grande parte dessa literatura está devotada aos modelos ARCH/GARCH (Autoregressive Conditional Heteroskedasticity/Generalised Autoregressive Conditional Heteroskedasticity), nos quais a variância da série temporal no instante t é conhecida, mas está condicionada à informação disponível em $t-1$ e anterior a esta. Para capturar a conglomeração aparente da volatilidade (*volatility clustering*) encontrada em dados financeiros, tal abordagem sugeria que a variância condicional fosse uma função linear dos retornos passados quadrados. Outras variantes foram também desenvolvidas para capturar fenômenos como a assimetria, descontinuidades etc., para os quais a abordagem ARCH/GARCH gerava resultados insatisfatórios. Como pode ser visto no Gráfico 1, a volatilidade ao longo do tempo tende a não ser constante mesmo

GRÁFICO 1

Volatilidade dos Retornos Mensais Usando Retornos Diários dentro do Próprio Mês – 1900-2000



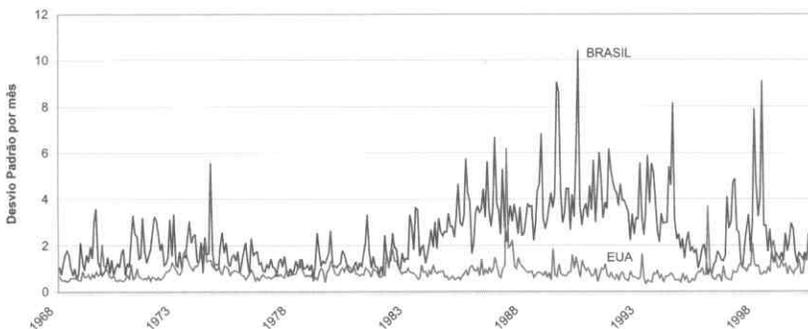
Fonte: Bolsa de Nova York, Índice Dow Jones Industrial, cálculos do próprio autor.

para um país como os Estados Unidos (EUA). O Gráfico 2 mostra que esse mesmo processo ocorre no Brasil até de forma mais forte do que o observado nos EUA. Se r_t é o retorno de um ativo especulativo tal como um título da dívida ou uma ação, este artigo considera as propriedades temporais da função $|r_t|^d$ para valores positivos de d .

Sabe-se que os retornos apresentam pouca correlação serial, de acordo com a teoria de mercado eficiente. Entretanto, Taylor (1986) achou que $|r_t|^d$ possui uma correlação serial positiva, ainda que para altas defasagens. Essa propriedade pode ser examinada para dados diários de séries de ações. É possível caracterizar $|r_t|^d$ como tendo “longa memória”, com correlações bem altas para defasagens elevadas. Também tem sido constatado, como fato empírico, que essa propriedade é mais forte quando $d = 1$ ou próximo de 1 comparado a valores positivos de d maiores ou menores do que 1. Esse resultado parece se contrapor à especificação do tipo ARCH baseado no quadrado dos retornos. O artigo examina se uma série de modelos é consistente com essa observação usando-se dados brasileiros. Uma nova classe de modelo é então proposta, a qual permite que a potência δ da equação da heterocedasticidade seja estimada com base em dados do Ibovespa.

GRÁFICO 2

Volatilidade dos Retornos Mensais Usando Retornos Diários dentro do Próprio Mês – 1968-2000



Fonte: Bolsa de Nova York, Índice Dow Jones Industrial e Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

O restante do artigo é organizado da forma a seguir. Na Seção 2, fazemos uma breve descrição dos dados usados. Na Seção 3, analisamos a autocorrelação e correlação cruzada. O padrão especial da função autocorrelograma e do correlograma cruzado do retorno das ações é analisado e explicado. Na Seção 4, investiga-se o efeito da agregação temporal da estrutura de autocorrelação e examina-se a propriedade de autocorrelação amostral dos retornos das ações. A Seção 5 apresenta um estudo de Monte Carlo de vários modelos financeiros. Baseado nisso, propõe-se uma nova classe de modelo na Seção 6. A Seção 7 conclui a análise. O mercado de capitais brasileiros vem se desenvolvendo a uma grande velocidade e com um alto grau de profissionalismo. A existência de estudos que permitam conhecer de forma mais adequada esse mercado e suas características é altamente desejável. De forma particular, a existência de “longa memória” na volatilidade revela uma característica encontrada em outros mercados desenvolvidos e emergentes e que permite, na presença dessa informação, que seja feita uma precificação mais adequada dos ativos.

O estudo da volatilidade tem grande importância na área de finanças, em especial no apreamento de derivativos e no gerenciamento de risco. A literatura de extração de volatilidade inclui métodos com diversos graus de dificuldade de implementação. O estimador mais simples é o desvio-padrão histórico, que atribui peso uniforme a todas as observações. Em contraste, o alisamento exponencial (EWMA) aloca peso maior para as observações mais recentes, mas apresenta o inconveniente da escolha arbitrária do grau de suavização. Os modelos da família GARCH e de volatilidade estocástica, por não sofrerem desses problemas, são bastante populares. O presente artigo mostra que a tradicional abordagem GARCH pode não ser a mais indicada, em virtude da existência de “longa memória” na volatilidade dos retornos indicando a possibilidade de raízes unitárias na volatilidade.

2. Os Dados

Os dados utilizados neste artigo provêm da série histórica de preços de fechamento do Ibovespa. Temos um total de 9.403 observações de 1º de janeiro de 1968 a 23 de março de 2006. Denotando-se p_t como o Índice de Preços da Ibovespa no tempo t ($t = 0, 1, \dots, 9402$), defina-se

$$r_t = \ln p_t - \ln p_{t-1} \quad (1)$$

como o retorno composto para o Ibovespa no tempo t ($t = 1, \dots, 9403$). A Tabela 1 apresenta a estatística de resumo para r_t . Podemos depreender da

TABELA 1

Estatísticas para os Retornos do Brasil e de Outros Mercados Emergentes

ESTATÍSTICAS	ARG	BRA	MÉX	COR	TAI	TAIL	MAL	EUA	HK
MIN	-0.313	-0.223	-0.183	-0.159	-0.078	-0.094	-0.156	-0.228	-0.333
MAX	0.336	0.360	0.266	0.053	0.067	0.101	0.144	0.154	0.123
MÉDIA	0.0026	0.0049	0.0021	0.0005	0.0007	0.0005	0.0008	0.0002	0.0090
DESVIO-PADRÃO	0.043	0.029	0.0210	0.0112	0.016	0.0132	0.0148	0.0115	0.0170
KURTOSIS	25.57	8.635	20.42	11.22	2.549	12.28	11.25	25.42	35.73
RANGE/STD	15.09	20.10	21.38	19.02	9.13	7.65	20.27	33.04	26.82
ASSIMETRIA	0.497	1.231	0.872	-0.365	-0.015	0.681	0.382	-0.487	-1.761
JARQUE-BERA	46663	23858	76812	27042	1512	31031	25928	357788	278604
R/S CLÁSSICO	2.18	5.81	3.05	1.90	1.72	1.75	1.70	1.25	1.15
R/S MODIFICADO	2.15	4.36	2.37	1.74	1.45	1.55	1.43	1.16	1.06
VARIÂNCIA	3707.4	2341.9	1467.6	346.9	507.8	478.9	580.6	360.2	1385.4
AMOSTRA	2501	7879	5223	6022	6524	5583	5674	17054	6138
RANGE	0.649	0.583	0.449	0.213	0.146	0.101	0.300	0.380	0.456

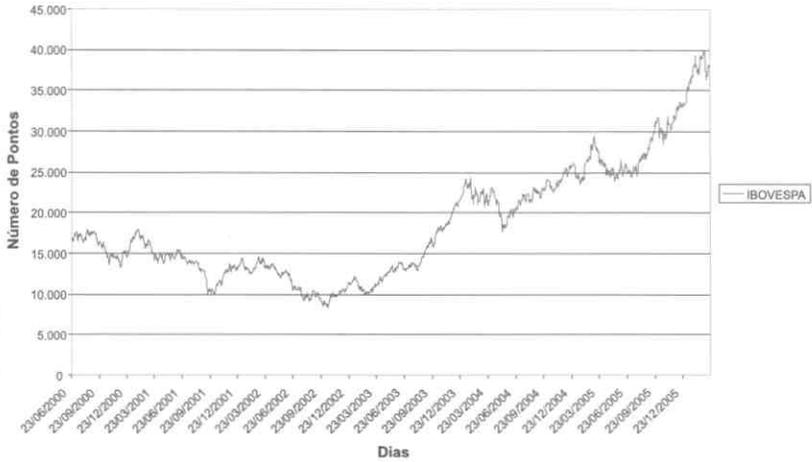
Fonte: Cálculos do próprio autor montados com base nas bolsas de valores de diversos países.

tabela que a curtose para os retornos (r_t) é de 25,42 que é maior do que a curtose da distribuição normal que é igual a 3. A curtose e a estatística padronizada de amplitude (que é a amplitude dividida pelo desvio-padrão) mostram o comportamento característico de “cauda-longa”, quando comparadas com uma distribuição normal. O teste de normalidade de Jarque-Bera está muito além do valor crítico, o que sugere que r_t está longe de ser normal. A Tabela 1 também mostra que a variância existe, apesar de elevada. Parece, da inspeção da tabela, que o terceiro momento existe. A assimetria também é calculada e podemos notar que a distribuição do Brasil é assimétrica para a direita, mas podemos claramente indicar que a distribuição por trás dos retornos não é normal. Podemos ver que a distribuição dos retornos é platykurtica. A tabela também mostra as estatísticas clássica e modificada de R/S¹ para vários países que indicam, segundo essas medidas, a existência de longa memória. Vê-se que essa característica se repete na maioria dos países ditos emergentes, e o Brasil é o que apresenta os maiores indicadores.

Os Gráficos 3, 4 e 5 mostram gráficos de p_t , r_t e $|r_t|$. Pode-se ver o movimento diário de longo prazo de p_t , r_t e $|r_t|$ nos últimos 20 anos. Há uma tendência de alta contínua para p_t , r_t ao redor da média $\mu = 0,00018$. Da série $|r_t|$, pode-se claramente notar a observação de Mandelbrot (1963) e Fama (1965)

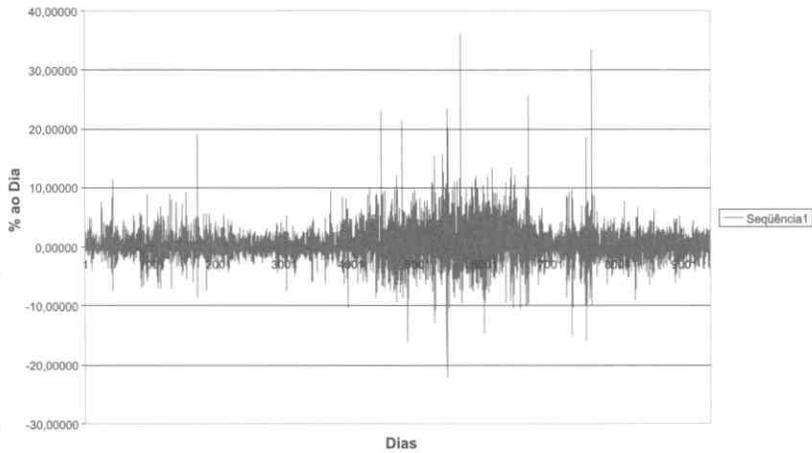
1 A Estatística R/S busca evidenciar a existência de correlação dos retornos em séries de tempo, sendo usada por alguns autores como uma primeira indicação de “memória longa”.

GRÁFICO 3
Evolução Diária do Ibovespa



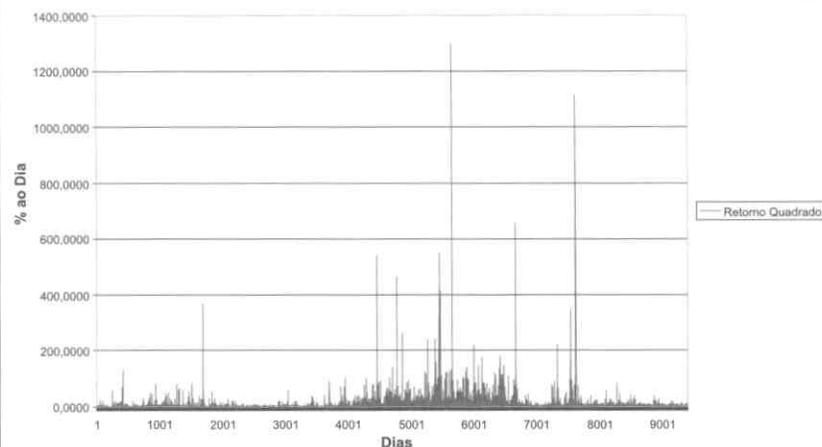
Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

GRÁFICO 4
Retornos Diários – Ibovespa



Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

GRÁFICO 5
Retornos Quadrados Diários – Ibovespa



Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

de que os elevados retornos absolutos são mais prováveis de serem seguidos de elevados retornos absolutos do que os baixos retornos absolutos. A volatilidade de mercado está mudando ao longo do tempo, o que sugere um modelo adequado para ter uma estrutura de volatilidade variável como sugerido pelo modelo ARCH. Durante a Depressão (1929 e início dos anos 1930), as volatilidades eram muito maiores do que em qualquer outro período. Existe uma queda repentina, como na crise de 1987, mas, diferentemente, a alta volatilidade de mercado não durou muito. Isto é, o mercado é relativamente estável.

No Gráfico 4, podemos ver de forma mais clara que r_t é estável ao longo da média. Também podemos notar os agrupamentos (*clusterings*) nos dados, i.e., grandes alterações nos retornos seguem-se a grandes alterações nos retornos, assim como pequenas alterações nos retornos seguem-se a pequenas alterações nos retornos [ver Ding *et alii* (1993)]. Da mesma forma e como apontado por Mandelbrot (1963), grandes alterações nos retornos absolutos se seguem a momentos de grande turbulência nos retornos e pequenas alterações nos retornos absolutos sucedem momentos de calma, como pode ser visto no Gráfico 5. A volatilidade do mercado muda ao longo do tempo, o que sugere que um modelo adequado para os retornos teria uma estrutura variante com o tempo similar ao sugerido pela metodologia de ARCH.

3. Análise de Autocorrelação das Séries de Retorno

É um fato bem estabelecido que o retorno de ações negociadas em bolsas guarda pouca correlação serial [Taylor (*op.cit.*) entre outros], o que está em acordo com a teoria de mercado eficiente. Mas esse fato empírico não implica necessariamente que os retornos são idêntica e independentemente distribuídos (i.i.d.) como muitos modelos financeiros teóricos sugerem. É possível que as séries sejam não correlacionadas mas dependentes. O dado do mercado de ações comporta-se especificamente dessa forma, pois, como o mercado é eficiente, o preço da ação deveria mudar com a chegada de nova informação. Se a informação vem em lotes, a distribuição do próximo retorno dependerá dos retornos prévios, embora eles possam não estar correlacionados.

Taylor (*op.cit.*) estudou as correlações dos retornos transformados de 40 séries e concluiu que os processos dos retornos caracterizam-se por uma correlação substancialmente maior entre os retornos absolutos ou quadrados do que os retornos propriamente ditos. Baseando-se nesse fato, examinaremos as autocorrelações de r_t e $|r_t|$ para valores positivos de d nesta seção, onde, r_t é o retorno do Ibovespa. A Tabela 2 nos informa a autocorrelação amostral de r_t , $|r_t|$ e r_t^2 para defasagens de 1 a 5 e 10, 20, 30, 40, 70 e 100 períodos. No Gráfico 6 plotamos a função autocorrelograma para r_t , $|r_t|$ e r_t^2 para defasagens de 1 a 100. Os resultados mostram uma autocorrelação baixa de 0,063 para a primeira defasagem, o que é corroborado para defasagens maiores indicando a possibilidade de memória curta. Portanto, ou a teoria do mercado eficiente ou a hipótese de marcha aleatória não se verifica, ou ainda a existência de movimentos não sincronizados poderia explicar esse resultado. A autocorrelação negativa para a segunda defasagem mostra o que frequentemente é chamado de reversão à média. Isso parece nos sugerir que a série do Ibovespa não seja i.i.d.

Além do mais, se r_t fosse um processo i.i.d., então, qualquer transformação de r_t também seria um processo i.i.d. e, portanto, $|r_t|$ e r_t^2 também seriam.

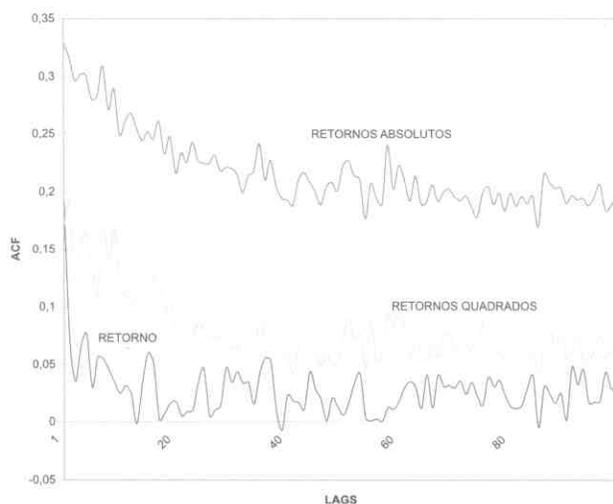
TABELA 2

Função de Autocorrelação – Brasil

Data	NÚMERO DE DEFASAGENS										
	1	2	3	4	5	10	20	30	40	70	100
	0.1952	0.0705	0.0349	0.0663	0.0767	0.0343	0.0159	0.0474	-0.0072	0.0317	0.0350
	0.3295	0.3163	0.2967	0.3018	0.3014	0.2894	0.2475	0.2208	0.1948	0.2025	0.1970
	0.1693	0.1920	0.1189	0.1527	0.1645	0.1686	0.1039	0.0686	0.0565	0.0781	0.0630

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

GRÁFICO 6

Autocorrelação de Retornos – Brasil

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

Do Gráfico 6, nota-se que as autocorrelações de $|r_1|$ e r_2 são positivas para defasagens elevadas. Além do mais, a autocorrelação amostral para o valor absoluto dos retornos é maior do que as autocorrelações amostrais dos quadrados dos retornos até pelo menos 100 defasagens. Está claro que o processo de retorno do Ibovespa não é um processo i.i.d.

Baseado nos resultados acima, também examinamos as autocorrelações amostrais transformadas dos retornos absolutos do Ibovespa, $|r_1|^d$ para vários valores positivos de d ($d = 0.125, 0.25, 0.50, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 3$) para as defasagens de 1 a 5 e 10, 20, 40, 70, 100. Os Gráficos 7 e 8 mostram a função de autocorrelograma para os mesmos valores de d e as mesmas defasagens. Da Tabela 3 e dos Gráficos 7 e 8 depende-se que as conclusões anteriormente obtidas permanecem válidas. Todas as transformações de potência dos retornos absolutos têm uma correlação serial positiva significativa até pelo menos a defasagem 100, o que sustenta a afirmação de que os retornos do mercado de ações têm memória longa. As autocorrelações caem muito rapidamente no primeiro período e, depois, lentamente. O fato mais interessante do estudo do autocorrelograma é que $|r_1|^d$ tem a maior autocorrelação para todas as defasagens (pelo menos até 100 períodos de defasagem) quando $d = 1$ ou próximo de 1. A autocorrelação torna-se menor quase de forma monotônica quando d se afasta de 1.

TABELA 3

Autocorrelação de $|r_t|^d$ - Brasil

	NUMERO DE DEFASAGENS										
	1	2	3	4	5	10	20	30	40	70	100
d=0.125	0.2531	0.2372	0.2415	0.2225	0.2255	0.2242	0.1721	0.1487	0.1394	0.1481	0.1606
d=0.250	0.2982	0.2687	0.2739	0.2625	0.2560	0.2507	0.2166	0.1974	0.1815	0.1885	0.1884
d=0.500	0.3351	0.3048	0.3068	0.2999	0.2931	0.2784	0.2538	0.2346	0.2118	0.2152	0.2110
d=0.750	0.3415	0.3186	0.3123	0.3103	0.3065	0.2835	0.2609	0.2382	0.2126	0.2170	0.2124
d=1.000	0.3295	0.3163	0.2967	0.3018	0.3014	0.2714	0.2475	0.2208	0.1948	0.2025	0.1970
d=1.250	0.3005	0.3004	0.2636	0.2779	0.2807	0.2464	0.2119	0.1883	0.1641	0.1761	0.1686
d=1.500	0.2611	0.2723	0.2179	0.2415	0.2477	0.2384	0.1811	0.1472	0.1264	0.1428	0.1324
d=1.750	0.2152	0.2345	0.1669	0.1976	0.2069	0.2035	0.1407	0.1051	0.0886	0.1085	0.0952
d=2.000	0.1693	0.1920	0.1189	0.1527	0.1645	0.1686	0.1039	0.0686	0.0565	0.0781	0.0630
d=3.000	0.0528	0.0611	0.019	0.0386	0.0288	0.0721	0.0271	0.0062	0.0040	0.0180	0.0073

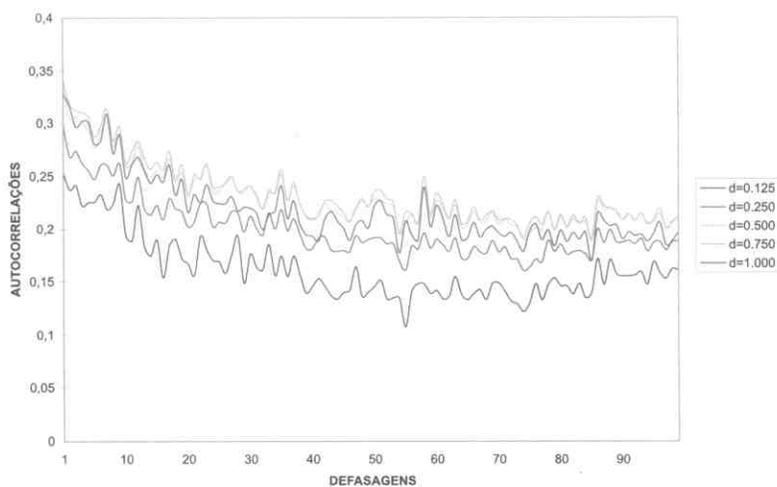
Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

A Tabela 3 mostra a autocorrelação amostral para r_t , $|r_t|$ e r_t^2 com defasagens de 1 a 5, 10, 20, 30, 40, 70 e 100. O intervalo de confiança de 95% para a correlação amostral estimada, se o processo r_t é idêntica e independentemente distribuído (i.i.d.), é $\pm 1.96 / \sqrt{T}$. No nosso caso, T é igual a 7.829. Portanto $\pm 1.96 / \sqrt{T} = \pm 0,022$. Bartlett (1946) provou que, se r_t é um processo i.i.d., então a correlação amostral ρ_T é aproximadamente $N(0, 1/T)$. A tabela também nos mostra que um grande número de autocorrelações amostrais fica fora do intervalo de confiança, o mesmo sendo verdade para os Gráficos 7 e 8. Podemos notar que as autocorrelações se tornam monotonicamente menores à medida que d se afasta de 1.

Para ilustrar isso mais claramente, calculamos a autocorrelação amostral $\rho_\zeta(d)$ como uma função de d ($d > 0$), para $\zeta = 1, 2, 5, 10$ e tomando $d = 0.125, 0.130, 1.745, 1.750, 2, 2.25, \dots, 4.75, 5$. Os Gráficos 9, 10, 11 e 12 mostram as plotagens dos $\rho_\zeta(d)$ para $\zeta = 1, 2, 5, 10$. Vê-se claramente que a autocorrelação $\rho_\zeta(d)$ é uma função suave de d. Existe um ponto de sela de d' entre 2 e 3 tal que quando $d < d'$, $\rho_\zeta(d)$ é uma função côncava e quando $d > d'$ $\rho_\zeta(d)$ é uma função convexa de d. Existe um ponto único d^* ao redor de 1 tal que $\rho_\zeta(d)$ atinge um máximo nesse ponto, $\rho_\zeta(d^*) > \rho_\zeta(d)$ para $d \neq d^*$. De fato, $|r_t|^d$ tem autocorrelação positiva, até mesmo para defasagens superiores a 100 períodos.

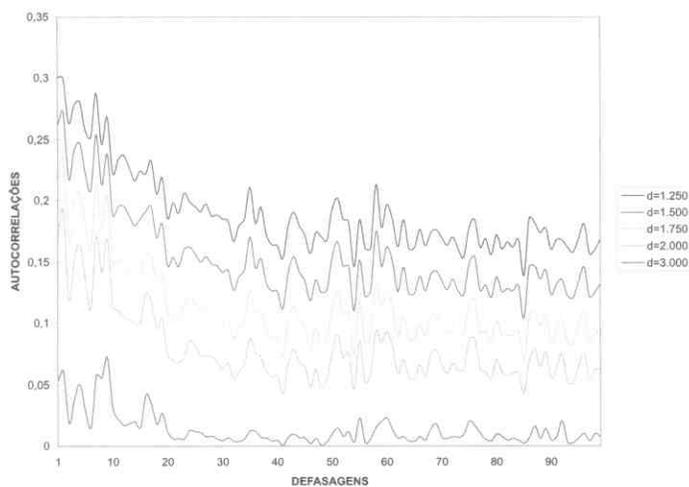
A Tabela 4 mostra as defasagens (ζ^*) nas quais ocorre a primeira autocorrelação negativa de $|r_t|^d$. Na maioria dos casos, pode-se notar que $|r_t|^d$ tem

GRÁFICO 7

Autocorrelações de $|r|^{d}$ – Brasil**

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

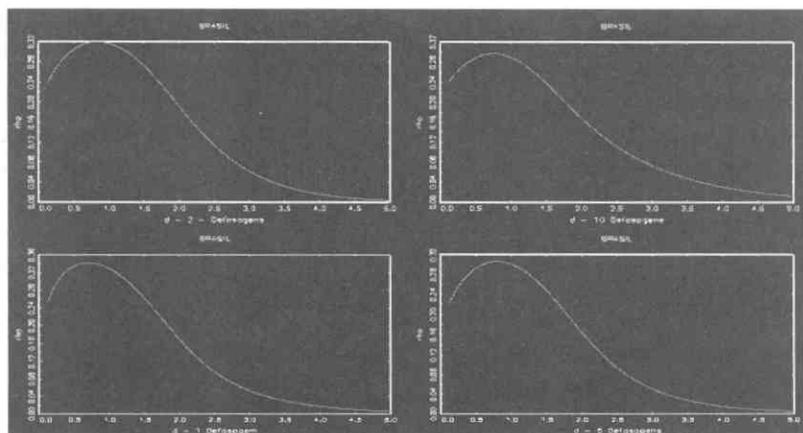
GRÁFICO 8

Autocorrelações de $|r|^{d}$ – Brasil**

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

GRÁFICOS 9, 10, 11 e 12

Função de Autocorrelação dos Retornos, Definidos como $|r_t|^d$ para Diferentes Valores de d



Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

TABELA 4

Defasagens Necessárias para ACF Negativa para $|r_t|^d$

d	0.125	0.250	0.500	0.750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	3.000
BRA	1799	1621	1621	1621	1595	1588	1574	1415	1378	145

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

uma autocorrelação positiva em até 1.800 defasagens. Como existem 250 dias úteis por ano, os achados empíricos sugerem que $|r_t|^d$ tem defasagens com autocorrelações positivas por mais de oito anos!

Existe uma grande variedade de opiniões sobre as distribuições dos rendimentos dos preços de ações e sobre o processo gerador de dados [Data Generating Process (DGP)]. Alguns autores argumentam que as distribuições são Pareto estáveis, outros argumentam que os rendimentos seguem a distribuição t de Student.

Em vez de se olhar para o centro da distribuição, um caminho alternativo é olhar para as caudas como forma de caracterizar a distribuição.

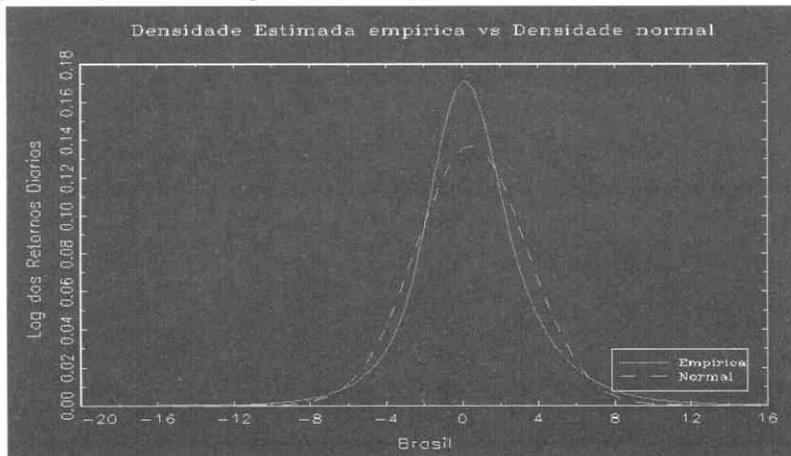
- (i) Distribuições com a cauda fina são aquelas para as quais todos os momentos existem, e função de distribuição cumulativa decai continuamente de forma exponencial nas caudas.
- (ii) Distribuições com a cauda espessa são aquelas para as quais a função de distribuição acumulada declina como uma potência nas caudas.
- (iii) Distribuições limitadas são aquelas que não possuem caudas.

Usamos também o estimador de Kernel para comparar a distribuição empírica dos retornos com a distribuição normal padrão. No Gráfico 13, pode-se facilmente ver que a distribuição dos retornos tem caudas mais espessas que a distribuição padrão para o Brasil, indicando a inadequação da distribuição normal como uma descrição apropriada desta. Na realidade, ela se aproximaria mais de uma distribuição t de Student.

Escolhemos $\ln|r_t|^d$ como uma transformação típica das séries de retornos e plotamos a autocorrelação amostral até 2.500 defasagens (Gráfico 14). Diferentes modelos têm sido usados para aproximar essa curva de autocorrelação amostral, incluindo: (1) ρ_ζ como uma função exponencialmente decrescente de ζ ($\rho_\zeta = \alpha\beta^\zeta$), que é similar a uma função de autocorrelação

GRÁFICO 13

Comparação entre a Distribuição dos Retornos do Ibovespa (Student) x Distribuição Normal



Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

de um modelo ARMA; (2) ρ_τ com a mesma função de autocorrelação de um processo integrado de forma fracionária [ver Granger e Joyeux (1980)]

$$\rho_\tau = \rho_{\tau-1} \frac{(\tau + \beta - 1)}{(\tau - \beta)} \quad (2)$$

e (3) ρ_τ uma função polinomial decrescente de ζ ($\rho_\tau = \alpha/\beta^\zeta$) que é aproximadamente a mesma que (2) quando ζ é grande. Podemos achar, comparando-se com dados reais, que a autocorrelação ajustada, usando o método (1), decresce muito lentamente no começo e muito rapidamente no final; usando os métodos (2) e (3), o resultado oposto é encontrado.

O modelo final preferido é uma combinação desses métodos. Uma função de autocorrelação teórica é especificada como segue:

$$\rho_\tau = \frac{\alpha \rho_{\tau-1}^{\beta_1} \beta_2^t}{\tau^{\beta_3}} \quad (3)$$

que pode ser facilmente transformado em um modelo linear:

$$\log \rho_\tau = \log \alpha + \beta_1 \log \rho_{\tau-1} + \tau \log \beta_2 - \beta_3 \log \tau$$

Redefinindo as variáveis, podemos reescrever essa equação como:

$$\log \rho_\tau = \alpha^* + \beta_1^* \log \rho_{\tau-1} + \beta_2^* \tau + \beta_3^* \log \tau$$

As estatísticas-t estão entre parênteses. Quase todos os coeficientes são significantes. Se re-transformamos a equação, constatamos que, para o Brasil,

$$\rho_\tau = 0.586 \rho_{\tau-1}^{0.745} (0.999689)^\tau / \tau^{-0.0339}$$

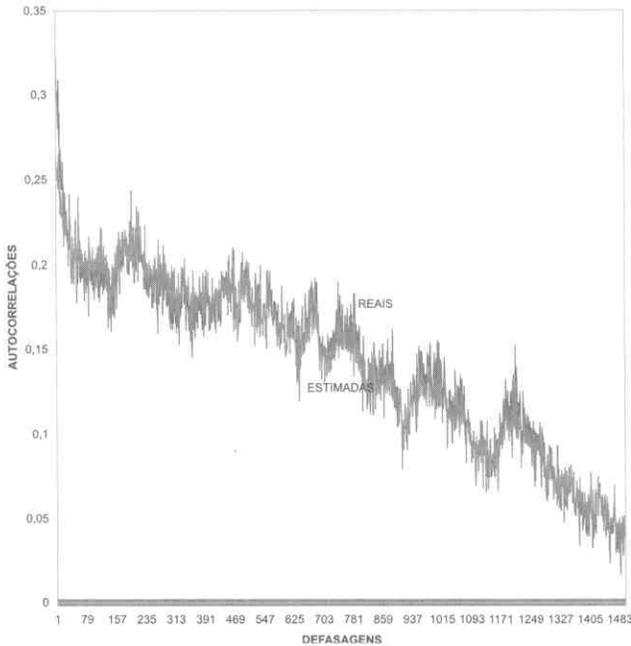
TABELA 5

Estimativas de MQO da Equação 3

	α^*	β_1^*	β_2^*	β_3^*	R ²	D.W.
BRASIL	-0.231841	0.745069	-0.000135	0.92	2.632	
	(-10.96948)	(43.466296)	(-12.104542)	(5.354717)		

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

GRÁFICO 14

Autocorrelações Estimadas x Reais

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo, cálculos do próprio autor.

O Gráfico 14 plota as autocorrelações estimadas com base no método dos mínimos quadrados ordinários e estabelece-se uma comparação com as autocorrelações realmente calculadas. Nota-se a excelente aderência das estimativas ao modelo real.

4. Conclusão

A persistência e a longa memória na volatilidade dos retornos tende a ser bastante elevada. Essa observação tem propiciado o desenvolvimento de uma grande variedade de modelos, desde o Integrated Generalised Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (IGARCH), em 1986, até o modelo mais recente, Fractionally Integrated Generalised Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (FI-GARCH). Todas essas especificações são paramétricas e requerem a definição da distribuição dos erros subjacentes.

Dois fatos estilizados com os quais os modelos convencionais de volatilidade, notadamente os modelos GARCH, têm dificuldade em explicar são: (1) o fato de que a variância condicional pode aumentar substancialmente em um período relativamente curto de tempo após a ocorrência de um período turbulento; e (2) o fato de que a taxa de reversão à média (*rate of mean-reversion*) no mercado de capitais parece variar positivamente e de forma não-linear com o nível da volatilidade. Lamoreux & Lastrapes (1990) observam que a existência de rupturas ou quebras estruturais poderia responder pela alta persistência e a longa memória na volatilidade estimada. Isso poderia então ser um caminho alternativo a ser explorado.

No presente artigo, mostramos que os fatos identificados por Ding *et alii* (1993) para os EUA, usando dados para o S&P 500,² podem ser encontrados de forma ainda mais evidente no Brasil. Investigamos a existência da propriedade de longa memória e encontramos evidência de que não só existe alta persistência na volatilidade dos retornos, mas também nos retornos absolutos e retornos quadrados. Também pudemos constatar que as transformações de potências do valor absoluto $|r_t|^d$ apresentam alta correlação, mesmo para defasagens muito longas. Esse resultado contraria a especificação do tipo ARCH usualmente usado para “modelizar” a volatilidade dos retornos, ao mesmo tempo em que põe em dúvida a Hipótese de Mercados Eficientes que preconiza existir pouca correlação serial entre os retornos.

Alguns autores têm trabalhado também sobre dados para a bolsa brasileira, como é o exemplo de Aggarwal *et alii* (1999). Nesse trabalho, apesar de a abordagem ser diferente, o texto se preocupa com a volatilidade nos mercados emergentes e o resultado encontrado indica a existência de grande volatilidade no mercado brasileiro. Valente (2004) também encontra e constata a elevada volatilidade do mercado acionário brasileiro. Sá & Fontes (2004) desenvolvem uma série de indicadores e estimativas para a volatilidade do mercado acionário brasileiro. Todos esses artigos constataam a existência de uma elevada volatilidade.

Referências Bibliográficas

- AGGARWAL, R. B., INCLAN, Carla; LEAL, Ricardo. “Volatility in emerging stock markets.” *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 34, n. 1, mar. 1999, pp.33-55.

2 Índice elaborado pela empresa de consultoria americana Standard and Poor's, com base em 500 empresas líderes de mercado em setores importantes da economia dos EUA.

- DING, Zhuanxin; GRANGER, Clive W. J.; ENGLE, Robert F. "A long memory property of stock market returns and a new model." *Journal of Empirical Finance*, Elsevier, v. 1(1), June 1993, pp. 83-106.
- ENGLE, Robert F. "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation." *Econometrica*. v. 50(4). Econometric Society, July 1982. p. 987-1007
- GRANGER, C. W.J.; JOYEUX, R. "An introduction to long memory time series models and fractional differencing," *Journal of Time Series Analysis*, 1, 1980. pp. 15-29
- LAMOUREUX, Christopher G., LASTRAPES, William D. "Heteroskedasticity in stock return data: Volume versus GARCH effects." *Journal of Finance*. v. 45(1), American Finance Association, March. 1990, pp. 221-29
- MANDELBROT, B.B., "The Variation of certain speculative prices." *Journal of Business*, 36, 1963. pp. 394-419.
- SÁ, Bernardo Mota; FONTES, Marcelo, "Desempenho de estimadores de volatilidade no Bovespa." *Revista Brasileira de Economia*, v. 58, n. 3, jul-set. 2004. 30p.
- VALENTE, Diego Castelo Branco. *Modelos estocásticos para a volatilidade do mercado de ações brasileiro*. PUC-Rio, ago. 2004, 98.p. (Dissertação de Mestrado).
- TAYLOR, S. *Modelling financial time series*. Nova York: Wiley & Sons, 1986.

Colocação de Títulos Brasileiros no Mercado Argentino: Uma Oportunidade de Arbitragem

FABIO GIAMBIAGI*
HÉCTOR RUBINI**
JOSÉ CARLOS DOS REIS CARVALHO***

RESUMO Uma ampla literatura sobre diversificação internacional de carteiras sugere que essa prática aumenta o bem-estar. Esse é certamente o caso de países vizinhos como Brasil e Argentina. Enquanto o Brasil tem taxas de juros reais elevadas e baixa inflação, a Argentina enfrenta um equilíbrio de baixas taxas reais de juros e pressões inflacionárias. A situação convida a um arranjo pelo qual o Brasil colocaria dívida soberana na Argentina, pagando taxas de juros inferiores às atuais, e a Argentina enxugaria o excesso de liquidez no sistema monetário sem aumentar a sua dívida, na ausência de um problema fiscal. O artigo apresenta uma proposta para a implementação desse esquema.

ABSTRACT *An extensive literature on international portfolio diversification suggests that this practice increases welfare. This is certainly the case of neighboring countries like Brazil and Argentina. While Brazil has high real interest rates and low inflation, Argentina faces a balance of low real interest rates and inflationary pressures. The situation opens the doors for an arrangement in which Brazil can place its debt in Argentina, paying lower real rates, and Argentina can mop up the excess liquidity in its monetary system without having to increase its debt in the absence of a fiscal problem. This paper presents a proposal for the implementation of this exchange.*

* Do BNDES, cedido ao Ipea.

**Da Universidad Argentina de la Empresa e da Universidad Nacional de General Sarmiento (Argentina).

***Da Sagitta.

“Nos anos 70, eu poupei durante anos e minha poupança virou pó com a hiperinflação da época do peronismo; nos anos 80, voltei a poupar muito e depois minha poupança ficou presa no Plano Bonex; nos anos 90, cansei e passei a poupar em dólares, guardando as notas verdes em um cofre. À luz do que acaba de acontecer, é difícil alguém me convencer de que agi de forma errada” (argentino anônimo, em conversa com um dos autores em dezembro de 2001, um mês depois da decretação do *corralito* por Domingo Cavallo).

1. Introdução

Os sistemas financeiros do Brasil e da Argentina têm duas características, muito bem definidas, que se complementam. No caso do Brasil, a marca fundamental do sistema, reflexo de uma situação macroeconômica peculiar, é a convivência com taxas reais de juros que em qualquer outro país do mundo trariam como resultado uma megarrecessão. Embora elas não tenham impedido a economia brasileira de operar com taxas de crescimento reais positivas ao longo dos últimos 12 anos – desde a estabilização de 1994 –, são parte da equação que tem impedido a economia de se expandir a taxas maiores. Não deixa de ser uma anomalia o fato de que, 13 anos depois do Plano Real, a taxa básica real de juros (Selic) continue sendo muito elevada, com previsão de ser ainda da ordem de 8% em 2007. Na lista de variáveis cuja trajetória é muito distante da que se deseja para um país que tenha deixado atrás uma série de mazelas, a taxa de juros certamente figura no topo das preocupações da sociedade. Isso tem alimentado todo tipo de demandas políticas favoráveis à redução da variável, com maior ou menor grau de intervencionismo estatal.¹

Já no caso da Argentina, tem-se uma situação diversa, que se caracteriza pela prevalência de taxas de juros reais extremamente baixas, pouco estimulantes para o aplicador, em um contexto de permanência de alguns resquícios de desconfiança no sistema financeiro.² Para entender a dimensão do fenômeno, cita-se aqui o caso (verídico) de um profissional liberal argentino bem-sucedido, conhecido dos autores, que, em 2005, diante de um dólar cuja cotação real era elevada – o que, a princípio, desaconselharia a sua compra como reserva de valor – e face à valorização prévia dos imóveis, optou simplesmente por deixar o fluxo de poupança acumulado no ano –

1 Para uma análise acerca de algumas das causas das elevadas taxas de juros reais no Brasil depois do Plano Real, ver Arida et alii (2005).

2 Para uma descrição dos problemas da Argentina, de algumas das suas raízes e da recuperação recente, ver Frenkel et alii (2005).

equivalente na época a cerca de US\$ 35 mil – em pesos guardados em um cofre de segurança do banco. Em outras palavras, um ativo financeiro importante, em um país na época com 12% de inflação anual, era conservado intacto em termos nominais, sem qualquer remuneração, perdendo portanto valor em termos reais mês após mês, pelo receio de que um novo episódio de confisco viesse a gerar uma perda real maior do que a associada ao imposto inflacionário.

No Brasil, a alta inflação chegou aos poucos e o Plano Collor de 1990 foi um episódio isolado, que a rigor não implicou grandes perdas reais a médio prazo. Já na Argentina uma geração de poupadores sofreu três grandes confiscos em um período correspondente a cerca de um quarto de século. Traumatizados por esse *track record* singular, os poupadores do país vizinho tendem, culturalmente, a poupar em dólares – no que o jargão popular qualifica como *colchão bank*. Quando este está muito alto, como recentemente, aceita-se deixar os recursos em pesos parados ou rendendo taxas que no Brasil seriam consideradas irrisórias, quando não raramente negativas em termos reais.

Existe uma ampla literatura a respeito dos benefícios da diversificação internacional de portfólios para o bem-estar dos indivíduos. Artigos clássicos mostram que esse tipo de diversificação permite a suavização de choques idiossincráticos de um determinado país.³

O presente artigo se destina a desenvolver uma proposta que, em função do que foi dito, apresenta-se como uma alternativa aberta para períodos em que investidores de ambos os países possam aproveitar oportunidades de arbitragem sem passar pela dolarização de seus portfólios.

Com efeito, se o governo brasileiro, em vez de colocar títulos no mercado local, pelos quais nos últimos 12 anos tem pago uma taxa de juros real média de 14 % a.a., pudesse substituir em parte os seus credores, lançando títulos no mercado argentino – habituado a operar com taxas de juros muito menores –, poderiam estar sendo solucionados dois problemas ao mesmo tempo. Por um lado, a taxa real dos títulos do Tesouro Nacional brasileiro poderia diminuir significativamente, pela identificação de um mercado comprador de títulos disposto a pagar taxas muito inferiores às exigidas pelos fundos no Brasil. Por outro, a classe média argentina, acostumada a

3 French e Poterba (1991) e Tesar e Werner (1995) apresentam uma modelagem para uma alocação ótima global.

desconfiar do sistema financeiro local, teria um instrumento financeiro no qual aplicar os seus recursos, na forma de um devedor – o Tesouro Nacional do Brasil – disposto a pagar juros muito maiores do que ela está acostumada a receber e com um invejável histórico de cumprimento das suas obrigações, nos últimos 13 anos – depois do Plano Collor, da estabilização e da renegociação da dívida externa de 1994 –, já que todos os contratos da dívida pública têm sido rigorosamente respeitados desde o Plano Real.

O texto divide-se em cinco seções. Depois desta introdução, apresentam-se os fatos estilizados que nos motivaram a desenvolver a idéia do artigo. A terceira seção é a razão de ser do trabalho e descreve a proposta concreta de substituição de parte da dívida interna em títulos do Tesouro Nacional brasileiro por dívida externa soberana, colocada no mercado argentino. Posteriormente, comentam-se algumas objeções que poderiam ser levantadas e expõem-se alguns possíveis contra-argumentos. Por último, sintetizam-se as conclusões.

2. Fatos Estilizados

a) A Situação Brasileira

Os anos posteriores à estabilização de 1994 no Brasil têm sido marcados por uma taxa de juros real que, em mais de uma oportunidade, liderou o *ranking* das maiores taxas de juros reais do mundo inteiro (Tabela 1). Com efeito, nos 12 anos após o lançamento do Plano Real em 1994, a taxa de juros real, tomando como referência a Selic bruta nominal, deflacionada pelo IPCA, terá sido de extraordinários 14% a.a. Uma aplicação em um título indexado à Selic, com um índice de valor real igual a 100 em dezembro de 1994, alcançou em dezembro de 2006 um índice real bruto de 492. Dificilmente alguma aplicação financeira em qualquer mercado específico no mundo terá tido um retorno comparável.⁴

Além de outros problemas relacionados à existência de taxas de juros reais dessa magnitude, a variável acaba sendo um ônus extremamente pesado para as contas públicas. Não por acaso, em que pese o expressivo ajustamento primário pelo qual a economia brasileira passou desde 1998, a dívida pública continua sendo até hoje um problema não inteiramente resolvido (Tabela 2).

⁴ Para um elenco de propostas referentes ao sistema financeiro do Brasil, ver a excelente coletânea organizada por Bacha e Chrysóstomo (2005).

TABELA 1

Brasil – Taxa de Juros Real – Selic(Em %)^a

ANO	TAXA DE JUROS REAL
1995	25,0
1996	16,3
1997	18,5
1998	26,7
1999	15,3
2000	10,8
2001	9,0
2002	5,9
2003	12,9
2004	8,0
2005	12,6
2006	11,6
Média 1995-1998	21,5
Média 1999-2002	10,2
Média 2003-2006	11,3
Média 1995/2006	14,6

^aDeflator: IPCA.

Fonte: Banco Central.

TABELA 2

Brasil – Indicadores de Endividamento Público – Dezembro

(Em % PIB)

ANO	DÍVIDA LÍQUIDA DO SETOR PÚBLICO			DÍVIDA MOBILIÁRIA	DÍVIDA BRUTA
	Fiscal	Ajustes Patrimoniais	Total		
1998	37,9	1,0	38,9	32,2	51,2
2002	32,9	17,7	50,6	34,4	65,0
2006	35,1	9,8	44,9	45,0	65,5

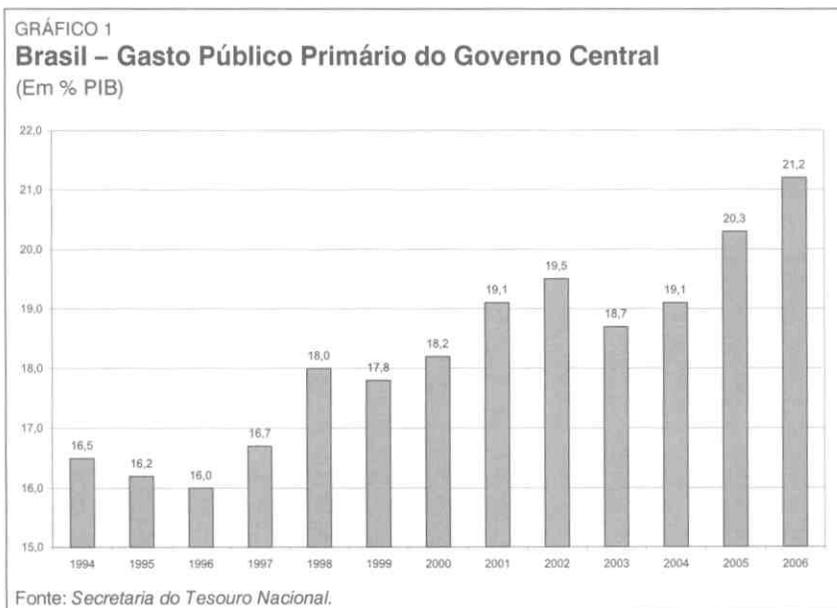
Fonte: Banco Central. Os dados incorporam a informação dos novos valores da série histórica do PIB recentemente revista pelo IBGE.

O fato é que, 12 anos depois da estabilização, o Brasil continua tendo um sistema financeiro caracterizado por forte anomalia. Até o Plano Real, a anomalia era uma taxa de inflação que praticamente inviabilizava o crédito por um período superior a trinta dias. Quando a taxa de inflação passou a ser relativamente próxima da observada nos países desenvolvidos, o entrave ao maior aprofundamento financeiro e ao desenvolvimento de um mercado de crédito de longo prazo passou a ser a existência de megataxas de juros reais, com o ônus disso decorrente para o nível de atividade e para a dinâmica da dívida pública.

A discussão sobre as causas desse processo vai além dos limites deste artigo. O que importa aqui é constatar que, na raiz desse processo, encontra-se a resistência dos detentores de títulos públicos de financiar o governo a prazos muito maiores e taxas muito menores do que as observadas nos últimos anos.⁵ Cabe ressaltar que a forte expansão do gasto público, registrada desde o começo do Plano Real, foi um determinante importante das necessidades de financiamento do setor público, que atuam como um fator de pressão relevante na definição das taxas de juros (Gráfico 1).

A Tabela 3 complementa o que foi dito anteriormente, mostrando a composição da dívida mobiliária, ainda com um peso elevado da dívida atrelada ao *overnight*, em que pese a importância do aumento recente do peso dos títulos prefixados ou indexados a índices de preços.

O Brasil deve avançar em três frentes nos próximos anos – dando continuidade ao esforço incipiente nessa direção, empreendido recentemente – para atacar o tríplice problema do tamanho, do custo e da composição da dívida



5 Em 2007, pela primeira vez em muitos anos, pode estar ocorrendo uma inflexão rumo a uma situação em que o país conviveria com juros menores, mas ainda é cedo para avaliar se a tendência será efetivamente conservada nos próximos anos.

TABELA 3

Brasil – Títulos Públicos Federais – Fim de Período – Participação Percentual por Indexador

(Em %)

ANO	SELIC	CÂMBIO	PREFIXADOS	ÍNDICES DE PREÇO	OUTROS	TOTAL
1998	69,1	21,0	3,5	0,4	6,0	100,0
2002	41,9	33,5	2,0	11,4	11,2	100,0
2006	38,1	- 1,0	34,2	21,4	7,3	100,0

Fonte: Banco Central.

pública. Em primeiro lugar, deve diminuir gradualmente a relação dívida pública/PIB, mediante a manutenção do ajuste fiscal nos próximos anos, preferencialmente até “zerar” o déficit público, momento a partir do qual esse coeficiente deverá diminuir rapidamente.⁶ Em segundo lugar, deve reduzir a taxa de juros média sobre a dívida. Em terceiro, deve diminuir fortemente a proporção do seu passivo público atrelado à taxa Selic e alongar, mediante mecanismos de mercado, o prazo das aplicações.

b) A Situação Argentina

A economia argentina apresentou historicamente uma crônica falta de desenvolvimento do mercado de capitais, cujas raízes são diversas e de longa data:

- controles cambiais e de capitais implementados durante décadas, como resposta a controles cambiais dos países europeus, em um mundo onde, na época, o multilateralismo não tinha espaço diante dos acordos bilaterais e que se mantiveram sob múltiplas regulações até 1991, como parte do modelo de industrialização baseado na substituição de importações;
- inflação elevada e persistente desde meados dos anos 1940, tanto por razões estruturais, como pela aplicação de políticas de distribuição de renda de viés inflacionário;
- problemas recorrentes para a definição e a implementação de políticas previsíveis para o sistema financeiro, o setor externo e o financiamento do setor público, especialmente a partir dos anos 1980;

6 Para uma simulação nesse sentido, ver Delfim Netto e Giambiagi (2005). Para uma interessante discussão à luz da experiência internacional acerca da sustentabilidade da dívida pública, ver Abiad e Ostry (2005).

- instabilidade da regulação do sistema financeiro, por conta tanto da instabilidade macroeconômica em geral, como em particular das consequências do aumento do déficit público nos anos 1970 e 1980; e
- controles sobre as taxas de juros bancárias e sobre o sistema bancário e cambial, que se traduziram em taxas de juros reais negativas, especialmente no contexto da crise da dívida externa dos anos 1980.⁷

A inflação elevada e instável foi temporariamente contida durante 1985-1987 por meio de um plano de estabilização (Plano Austral), porém sem maiores mudanças no sistema financeiro, a não ser pela fuga da moeda nacional para o dólar e pela arbitragem entre depósitos bancários a taxas crescentes e a valorização da divisa americana. Essa dinâmica não pôde ser controlada pelas autoridades e acabou sendo o pano de fundo da hiperinflação de 1989, bem como do Plano Bonex, baseado em um confisco parcial de depósitos. A indexação generalizada e o aumento dos *spreads* bancários permitiram às instituições financeiras passar pela hiperinflação relativamente incólumes – cabe ressaltar que, nos anos críticos de 1989-1991, não foi decretada uma única intervenção em qualquer instituição financeira.

A credibilidade se manteve em níveis baixos e a incerteza em níveis elevados, pois o contexto da época não era favorável nem ao investimento em ativos reais, nem ao incremento da poupança doméstica ou externa, mas apenas à sobrevivência de um sistema financeiro escassamente desenvolvido, com pouca profundidade, predominantemente estatal (os bancos oficiais, na época da hiperinflação do final dos anos 1980, realizavam 70% dos empréstimos do sistema financeiro), com poucos instrumentos financeiros alternativos ao dólar e um mercado acionário irrelevante.

Em abril de 1991, foi adotada a convertibilidade, que obrigou o Banco Central a conservar a paridade com o dólar e a respaldar em 100% a base monetária com reservas líquidas internacionais. O plano esteve acompanhado de um conjunto de mudanças estruturais, que incluíam a reforma da Previdência Social, a autonomia do Banco Central, um vasto programa de privatizações e a abertura da economia, além de ter coincidido com a renegociação da dívida externa, ao amparo do Plano Brady.

As novas circunstâncias geraram um forte fluxo de capitais, um vigoroso incremento dos depósitos bancários, o retorno do crédito e o ressurgimento

⁷ Sobre esse ponto, ver Rodríguez (1990).

do mercado de ações. Houve na ocasião uma política tendente a procurar consolidar o mercado de capitais, mediante a estabilização dos preços, a nova configuração institucional do sistema previdenciário e diversas mudanças regulatórias. Simultaneamente, promoveu-se o desenvolvimento de fundos de investimento e do sistema de seguros, diversos bancos estaduais foram privatizados e abriu-se o mercado local à entrada de instituições financeiras estrangeiras.

Apesar do crescimento de novos canais, do desenvolvimento dos mercados secundários e da emissão de nova dívida pública após a reestruturação, os investidores locais – especialmente os de menores rendimentos e menos sofisticados – não revelaram uma mudança substancial nos seus padrões de poupança: até 1998, praticamente 70% da poupança canalizada ao circuito institucional doméstico se concentrava em conta-corrente, depósitos de renda fixa e caderneta de poupança.

As razões não podem ser captadas pela simples leitura das estatísticas e se relacionam com um conjunto de circunstâncias:

- i) a percepção de incerteza associada a décadas de instabilidade macroeconômica, agravada pelo Plano Bonex;
- ii) o desaparecimento durante décadas da cultura do crédito;
- iii) os entraves burocráticos para o desenvolvimento de inovações financeiras; e
- iv) a percepção generalizada de que optar pelos canais bancários só se justifica na presença de rendimentos especulativos de prazo curto e risco mínimo.

No final de 1998, era de menos de US\$ 45 bilhões o total de fundos depositados na Argentina por investidores individuais, empresas não-financeiras públicas e privadas e instituições como fundos de pensão e de investimento, companhias de seguro, *leasing* e corretoras. Isso correspondia a menos de 60% do total estimado na época que estaria aplicado por residentes argentinos no exterior em contas *off-shore*.

Essa diferença entre ambos os montantes de riqueza se devia ao fato de que a estabilidade posterior a 1991 não tinha sido suficiente para erradicar o medo do retorno a uma época de confiscos acompanhados de desvalorização súbita e explosão dos preços – medo que os acontecimentos posteriores revelaram ser plenamente justificado. Cabe lembrar também que os depó-

sitos *off-shore* podiam não ser declarados à Receita Federal do país, por isso os argentinos detentores desses recursos ficavam totalmente livres para escolher onde colocar seus investimentos.

Nesse contexto, em vez de inverter em mercados líquidos com certa proximidade geográfica e afinidade regulatória, como Brasil ou México, a quase totalidade desses investimentos foi direcionada a mercados livres de impostos, ou seja, tipicamente, paraísos fiscais, tais como Uruguai, Bahamas, Bermudas, Luxemburgo e Ilhas Cayman. Os investidores optaram, assim, por evitar espaços alternativos vistos como associados a elevada carga tributária, custos burocráticos ou com um histórico de instabilidade percebido como análogo ao argentino.

Ao mesmo tempo, em função da bonança dos mercados nos anos 1990 e do clima positivo que sucedeu à renegociação da dívida naquela década, tanto o governo federal quanto as províncias aproveitaram a época favorável ligada aos êxitos iniciais do plano de convertibilidade para emitir nova dívida nas praças financeiras com elevado apetite por risco, como Nova York, Frankfurt, Londres, Milão e Tóquio.

Naquela época, tanto a dinâmica espontânea de crescentes e cordiais relações entre as autoridades argentinas com os principais bancos de investimento do mundo quanto a subjacente desconfiança dos investidores e intermediários argentinos se traduziram no fato de que a opção de arbitragens com contrapartes do vizinho Brasil não estiveram na agenda das autoridades nem do setor privado.

Com o tempo, a rigidez da convertibilidade, somada a um conjunto de circunstâncias particularmente adversas da economia internacional e às dificuldades políticas de implementar um ajuste fiscal no contexto político de 1999-2001, levou o plano a um “*gran finale*” estrondoso da convertibilidade no final de 2001, envolvendo a queda do governo De la Rúa, a moratória da dívida externa, uma desvalorização descontrolada, a megarecessão em 2002 – sucedendo a três anos prévios de quedas consecutivas do PIB – e uma forte aceleração da inflação.

Posteriormente, a recuperação das condições de governabilidade do país com a escolha de Eduardo Duhalde como presidente da República e, posteriormente, a eleição de Néstor Kirchner, combinadas com um rigoroso ajuste fiscal – favorecido pela inflação que corroeu fortemente o gasto e pela moratória que reduziu drasticamente a despesa de juros – e a mudança

radical dos ventos da economia internacional depois de 2002, engendraram as condições para uma vigorosa recuperação da economia Argentina a partir de 2003.

O país teve uma recuperação notável do seu desempenho econômico nos últimos quatro anos (2003-2006), como pode ser visto na Tabela 4. Entretanto, a crise de 2001-2002 deixou uma seqüela importante de dúvidas acerca do respeito aos direitos contratuais e de propriedade [Navajas (2004)], sintetizadas, de alguma forma, na frase colocada na epígrafe do trabalho. É difícil visualizar a médio e longo prazos um futuro com perspectivas de crescimento sustentado da economia argentina a taxas de 4% a 5% que não passe por um aprofundamento financeiro e a reincorporação ao sistema de uma massa significativa de recursos hoje mantidos na forma de notas em dólares – nos cofres de segurança, nas residências ou em aplicações no exterior – por parte de uma parcela ainda importante da classe média argentina.

O diferencial de crescimento em favor da Argentina nos últimos anos tem múltiplas causas. Entre elas, devem ser citadas: a existência, em 2002, de uma ampla capacidade ociosa inicial; a presença de um expressivo volume de capitais aplicados em dólares, que operou como um poderoso mecanismo de injeção de recursos no sistema financeiro; e a confiança gerada por uma política fiscal que provocou até um superávit nominal. No entanto, um dos fatores mais importantes é a política monetária extremamente expansionista que vem sendo praticada pelo Banco Central argentino. Os Gráficos 2A e 2B

TABELA 4

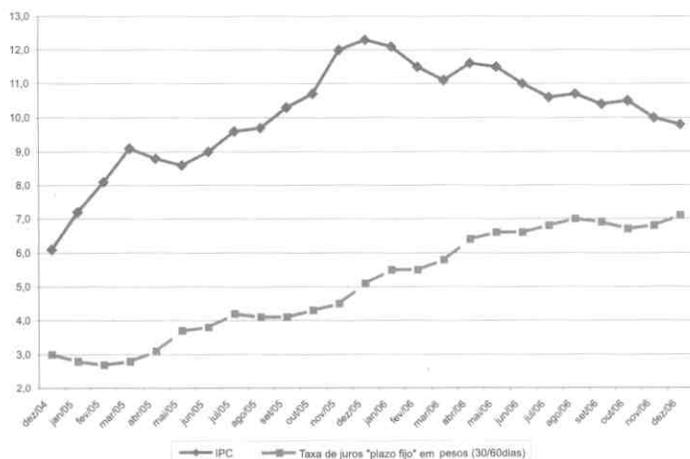
Argentina e Brasil – Taxa de Crescimento Real do PIB

(Em %)

ANO	ARGENTINA		BRASIL	
	Crescimento do PIB (%)	Índice 1998=100	Crescimento do PIB (%)	Índice 1998=100
1998	3,9	100,0	0,0	100,0
1999	- 3,4	96,6	0,3	100,3
2000	- 0,8	95,8	4,3	104,6
2001	- 4,4	91,6	1,3	106,0
2002	-10,9	81,6	2,7	108,8
2003	8,8	88,8	1,2	110,1
2004	9,0	96,8	5,7	116,4
2005	9,2	105,7	2,9	119,8
2006	8,6	114,8	3,7	124,2

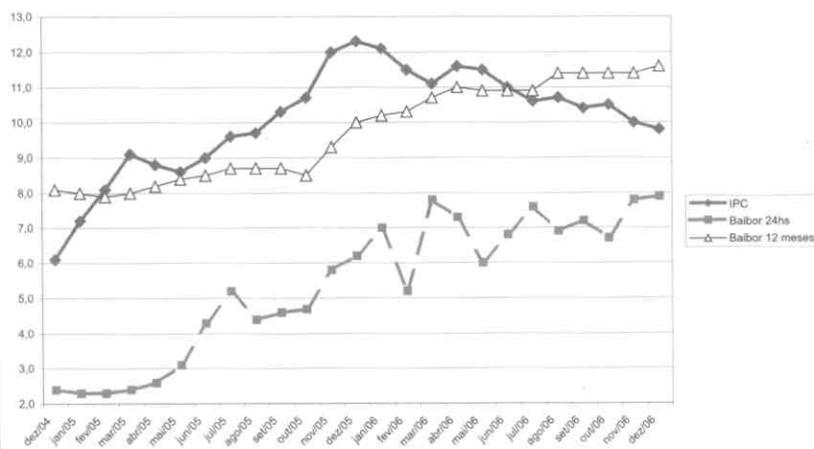
Fontes: Indec, IBGE.

GRÁFICO 2A
Argentina: Taxas Acumuladas em 12 Meses
 (Em %)



Fonte: Banco Central da República Argentina.

GRÁFICO 2B
Argentina: Taxas Acumuladas em 12 Meses
 (Em %)



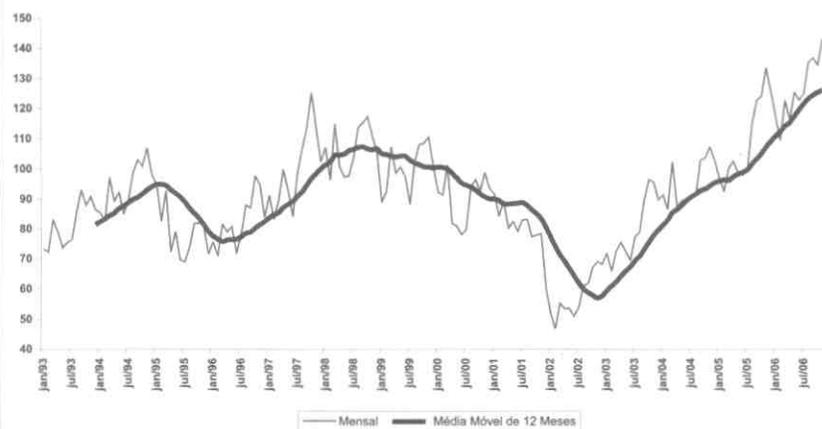
Fonte: Banco Central da República Argentina.

ilustram essa situação.⁸ A taxa de juros *overnight* praticada na Argentina é negativa em termos reais. Até mesmo a taxa de juros real de 12 meses foi negativa a maior parte do tempo nos últimos anos. Por sua vez, a já citada e persistente expansão do gasto público no Brasil explica em parte as elevadas taxas de juros reais prevalecentes no país.

O leitor pode estar se perguntando por que o consumidor argentino aceita poupar em um sistema bancário ainda fragilizado pelos rescaldos da crise financeira e, adicionalmente, com taxas de juros altamente negativas? Uma das alternativas é a fuga para ativos reais. O Gráfico 3 mostra a atividade febril na construção civil.

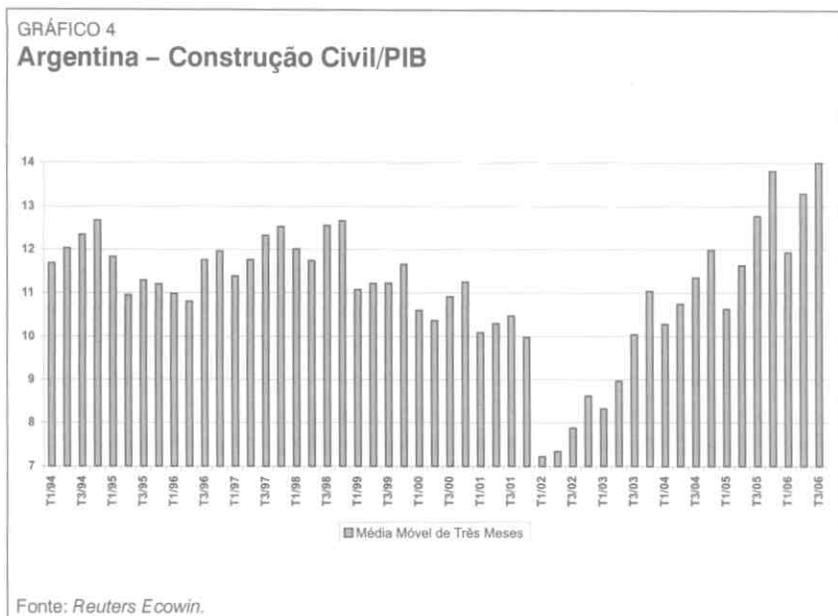
Em quatro anos, a atividade geral da construção civil subiu mais de seis pontos de porcentagem do PIB, como mostra o Gráfico 4. A expansão significativa nesse setor explica a maior parte da recuperação do investimento na Argentina nos últimos anos.

GRÁFICO 3

Argentina – Índice de Atividade na Construção Civil

Fonte: Reuters Ecowin.

8 No Gráfico 2B, a Baibor representa uma taxa de empréstimo acertada entre instituições financeiras com qualificação máxima, de acordo com os critérios do Banco Central argentino.



Evidentemente, a fuga para ativos reais representada pela aquisição de imóveis é específica para uma parcela da população que tem um estoque de poupança que permite esse tipo de aquisição. Entretanto, também podemos notar uma fuga para bens de consumo, que seria característica da parcela da população mais pobre. A Tabela 5 mostra a evolução real das vendas em supermercados. Um fenômeno semelhante vai se verificando com as vendas em *shopping centers*, que vêm crescendo em torno de 15% a 20% reais, como mostra a mesma Tabela 5.

TABELA 5

Argentina – Crescimento Real das Vendas: Supermercados e Shopping Centers – Variação Anual

(Em %)

ANO	SUPERMERCADOS	SHOPPING CENTERS
2003	- 3,4	23,3
2004	5,8	28,1
2005	4,5	16,9
2006 ^e	6,5	18,1

^eEstimativa.

Fonte: Indec.

Como seria de esperar, o quadro atual é tal que os principais agregados monetários estão se expandindo mais do que o crescimento nominal do PIB, como mostra a Tabela 6.

A consequência desse quadro que descrevemos anteriormente pode ser resumida em um fato: pressão inflacionária, apenas atenuada pelo controle rígido dos preços administrados e por um monitoramento de preços que na prática tem afetado também segmentos que teoricamente deveriam ser de preços livres, conforme mostra a Tabela 7.

O Banco Central argentino tem comprado divisas dos exportadores e esterilizado a liquidez resultante mediante a emissão de dívida de curto prazo. Embora a emissão monetária e a expansão dos depósitos mostrem até agora uma taxa de expansão superior à do PIB nominal, em um contexto de estabilização das expectativas, a reativação liderada pela construção e seguida pelos gastos em bens de consumo requer uma desaceleração da expansão monetária, além dos controles de preços destinados a evitar uma aceleração inflacionária.

TABELA 6

Argentina – Taxa de Crescimento dos Agregados Monetários e do PIB – Variação entre Médias Anuais

(Em %)

ANO	NOTAS E MOEDAS	M2 BIMONETÁRIO	PIB REAL	DEFLATOR PIB	PIB NOMINAL
2003	56,1	32,1	8,8	10,5	20,3
2004	36,8	23,2	9,0	9,2	19,1
2005	27,1	20,6	9,2	8,9	18,8
2006	21,0	23,1	8,9	11,1	21,0

Fonte: Indec e Banco Central da República Argentina. Para o PIB em 2006, estimativa dos autores.

TABELA 7

Argentina – Taxa de Inflação: IPC Dezembro-Dezembro

(Em %)

ANO	ÍNDICE CHEIO	PREÇOS ADMINISTRADOS	PREÇOS LIVRES
2003	3,5	3,3	3,6
2004	6,1	5,1	6,3
2005	12,3	3,7	14,2
2006	9,8	2,7	11,5

Fonte: Indec.

Em tal contexto, é evidente que uma “bolha” imobiliária não poderia ser sustentada indefinidamente. Portanto, diante da persistência de taxas de juros baixas, existe demanda, claramente, por instrumentos financeiros com taxas de juros reais positivas. Em tais circunstâncias, a oferta de títulos brasileiros com taxas de remuneração superiores à de países com *investment grade* poderia ser uma alternativa interessante, do ponto de vista dos investidores argentinos.

3. Proposta para Colocação de Títulos Brasileiros no Mercado Argentino

A Tabela 8 mostra a composição da dívida pública brasileira no final de 2006. Um destaque particular cabe à importância da dívida mobiliária. Embora a dívida líquida do setor público tenha diminuído em relação à sua posição no final do governo Fernando Henrique Cardoso em 2002, a dívida mobiliária, como reflexo do esforço de esterilização da acumulação de reservas, cresceu de 34% do PIB, em 2002, para 45% do PIB, em 2006. Esse é, certamente, um problema e um fator potencial de perturbação do equilíbrio no sistema financeiro, pela instabilidade que pode representar para o sistema.

O governo brasileiro, conforme já foi dito, deve atuar em três frentes no que diz respeito à dívida pública. Primeiro, deve reduzir a relação dívida/PIB. Segundo, precisa aumentar o prazo médio da dívida. E terceiro, tem que reduzir o custo da dívida. A estrutura atual, ainda fortemente baseada na colocação de LFTs, não favorece a redução do potencial de instabilidade,

TABELA 8

Brasil – Dívida Líquida do Setor Público – Dezembro de 2006

(Em % PIB)

COMPOSIÇÃO	% PIB
Dívida Interna	47,6
Governo Central	33,0
Dívida Mobiliária	45,0
Outras	-12,0
Governos Estaduais/Municipais	14,7
Empresas Estatais	0,1
Dívida Externa	2,7
Total	44,9

Fonte: Banco Central.

embora deva ser dito que nos últimos anos, em particular, tem havido um esforço importante na tentativa de reduzir essa dependência. Algumas simulações, como o citado artigo de Delfim Netto e Giambiagi (2005), sinalizam que, mantido – ainda que em doses decrescentes ao longo do tempo – o ajuste fiscal nos próximos anos, a dívida líquida do setor público brasileiro poderia diminuir fortemente ao longo do tempo.⁹

Um estudo mais recente, publicado em Ipea (2006) com uma hipótese de superávit primário médio de 3,5 % do PIB no conjunto dos 12 anos de 2007 a 2018 e uma taxa de juros real gradualmente declinante até 4,5%, aponta para um déficit público (NFSP) médio de 1,4 % do PIB durante 2007-2010, com mudança para superávit nominal na próxima década. Nesse cenário, a dívida líquida do setor público cairia de 50% do PIB em 2006 para 43% do PIB em 2010, no final do atual governo, e 31 % do PIB e 21 % do PIB no final dos dois governos seguintes, em 2014 e 2018, respectivamente.¹⁰

A Tabela 9 fornece uma sugestão de qual poderia ser um *benchmark* tentativo a ser perseguido para meados da próxima década.¹¹ Nesse contexto, a LFT teria desaparecido, uma vez que nos próximos anos o governo promoveria sua substituição em moldes similares ao que foi feito nos últimos anos com os títulos cambiais. No final do processo, a dívida interna em títulos seria composta apenas de títulos prefixados e papéis indexados ao IPCA ou IGPM. Observe-se que, se a economia da Argentina for, na época, da ordem de um quinto da do Brasil, isso implicaria a posse por parte de argentinos de um valor equivalente a algo em torno de 15% do PIB do país vizinho em títulos do governo brasileiro, o que parece consistente com os volumes de recursos de residentes argentinos atualmente aplicados em dólares no exterior ou guardados no colchão ou em cofres nos bancos.

Para tanto, sugere-se que se estude uma proposta nos termos expostos na Figura 1. Nela, mostra-se como parte da dívida em R\$ em títulos do Tesouro Nacional (TN) do Brasil poderia ser substituída por títulos do mesmo TN em US\$ colocados no mercado argentino.

9 Isso se daria no contexto de vigência de um déficit público nulo, combinado com um incremento nominal anual do PIB de 8% a 10% a.a., resultante da combinação do crescimento da economia com alguma inflação remanescente.

10 Tais números, porém, levavam em conta a série histórica antiga do PIB, posteriormente revista pelo IBGE. Cabe lembrar que, na nova série, o PIB nominal revelou-se pouco mais de 10% superior ao valor anterior, no final da série. Isso significa, grosso modo, que uma dívida de 50% do PIB na série antiga diminuiu instantaneamente para 45% do PIB.

11 Observe-se que, pela Tabela 8, a dívida externa líquida do setor público é atualmente negativa em 3% do PIB. A proposta feita na Tabela 9 implicaria então concentrar a redução da dívida pública na diminuição da dívida interna líquida, que é justamente a mais cara, e aumentar ligeiramente a dívida externa líquida do setor público, que seria então zerada.

TABELA 9

Proposta de Composição da Dívida Líquida do Setor Público em 2015 (Em % PIB)

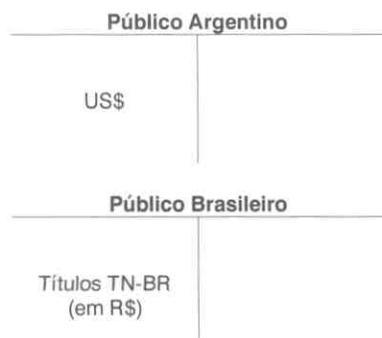
COMPOSIÇÃO	% PIB
Dívida Interna Líquida (com Base Monetária)	25
Base Monetária	5
Títulos	27
Prefixados	13
1 ano	1
2 a 5 anos	6
6 a 10 anos	6
Indexados a Índices de Preços (Longo Prazo)	14
(-) Ativos Financeiros ^a	(- 7)
Dívida Externa Líquida	0
Bruta	12
BID/Banco Mundial	2
Títulos no Mercado Argentino	3
Outras Colocações	7
(-) Reservas Internacionais	(-12)
Total	25

^aFundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e outros ativos.

Fonte: Elaboração própria (ver texto).

Na Figura 1, consideram-se os seguintes agentes: Bancos Centrais (BC) de Brasil (BR) e Argentina (AR); bancos dos dois países, definidos com as mesmas letras; Tesouro Nacional (TN) do Brasil e público dos dois países. Parte-se da posição inicial exposta a seguir:

Posição inicial





Na posição inicial, o público argentino tem US\$ fora do sistema; o público brasileiro tem títulos do TN do Brasil; o TN tem R\$ no seu ativo – por exemplo, em decorrência do recebimento de impostos – e uma dívida em títulos com o público brasileiro; e os bancos têm ativos e passivos aqui não considerados, de modo que é como se tivessem ativo e passivo nulos, para efeito das variáveis envolvidas.

Na Figura 1, inicialmente, em 1B, no Brasil, o Tesouro, com seu caixa, quita a dívida que vence na data correspondente em títulos em R\$ junto ao público, que em 2B, a continuação, com os R\$ recebidos, compra cotas de um fundo no banco, fundo esse não composto por títulos públicos.¹² Com esses recursos, em 3B, o banco brasileiro paga em R\$ ao TN pela compra de títulos em US\$, que são entregues ao BC do Brasil em 4B, contra o recebimento de US\$.¹³

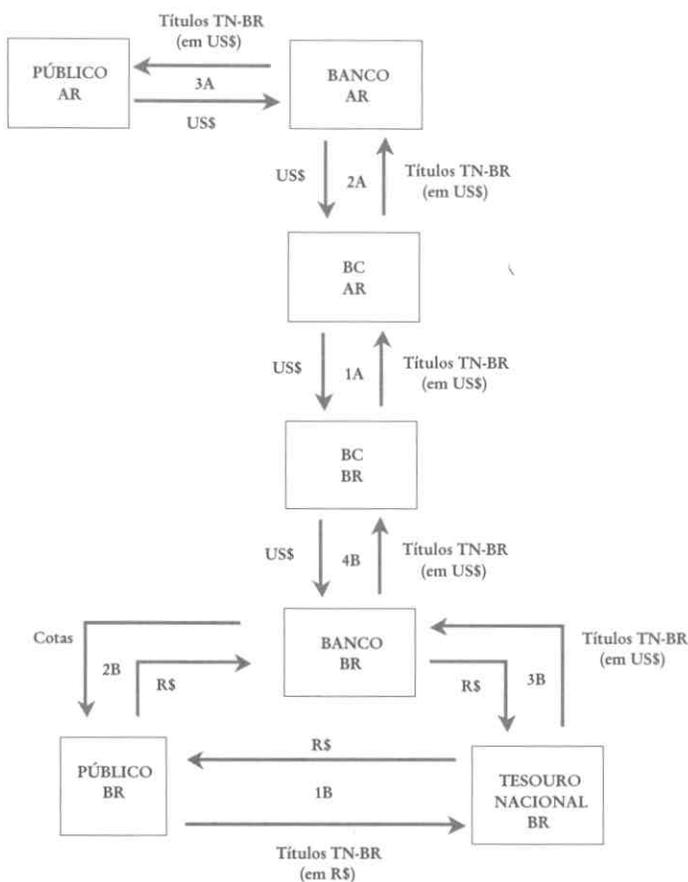
Com os títulos em mãos, o BC do Brasil entregaria os mesmos ao BC da Argentina em 1A, em troca de US\$, e o BC argentino, por sua vez, repetiria a transação, entregando títulos a um banco argentino em troca de US\$ em 2A, dólares esses por sua vez compensados pelas divisas recebidas do público pelo referido banco, em troca dos títulos, em 3A.

A posição final, do ponto de vista patrimonial, aparece exposta a seguir e deve ser comparada com as contas de balanço da posição inicial antes explicada. Nela, o público na Argentina, no final do processo, fica com

12 A letra B da Figura se refere a transações ocorridas no Brasil e a letra A a transações ocorridas na Argentina.

13 Para facilitar a operação, seria desejável que a transação ocorresse tendo como intermediárias instituições com agências em ambos os países, como Banco do Brasil ou Itaú.

FIGURA 1

Proposta de Colocação de Títulos Públicos

títulos do Tesouro brasileiro referenciados em US\$, em vez de US\$ como no começo do processo, o que significa que troca um rendimento nulo em divisas por uma remuneração em moeda forte rendendo juros a uma taxa a ser definida em leilão. O público brasileiro, que inicialmente tinha títulos em R\$ do Tesouro Nacional, passa a ter em mãos cotas de um fundo privado, a ser lastreado nos empréstimos que o sistema financeiro fizer.

Em outras palavras, a isso estaria associado um quadro macroeconômico no qual a relação dívida interna/PIB diminuiria, ampliando em paralelo a

disponibilidade de recursos para serem emprestados ao setor privado, reduzindo o *crowding out* no mercado de crédito. Já o Tesouro Nacional apenas trocaria sua posição devedora e, em vez de ter uma dívida em R\$ com o público brasileiro, passaria a ter uma dívida em US\$ com o público argentino, com a grande vantagem de pagar uma taxa de juros menor. Por último, o banco brasileiro no final do processo fica com US\$ no ativo e um passivo composto por cotas devidas ao público. Embora não tenhamos feito isso aqui para não complicar a Figura 1, é razoável inferir que o processo teria desdobramentos. O banco brasileiro venderia os US\$ aos importadores – o que no balanço de pagamentos implicaria financiar com empréstimos externos a existência de um déficit moderado em conta-corrente associado ao aumento das importações – e com os R\$ disso decorrentes faria empréstimos para as empresas, o que deixaria o banco com um passivo junto ao público e um ativo na forma de empréstimos.

Posição final

Público Argentino	
Títulos TN-BR (em US\$)	
Público Brasileiro	
Cotas	
Tesouro Nacional-BR	
R\$	Títulos TN-BR (em US\$)
Banco BR	
US\$	Cotas

Uma pergunta natural seria: por que os títulos brasileiros direcionados aos investidores argentinos teriam uma remuneração mais baixa do que as captações usuais do Brasil no mercado internacional? A resposta está justamente na oportunidade de arbitragem: o investidor argentino tem atualmente a alternativa de investir no mercado doméstico por vezes com taxas de juros reais negativas ou investir no mercado internacional recebendo a remuneração, por exemplo, dos títulos americanos. Se julgar que vale a pena adquirir títulos brasileiros, acreditando que a possibilidade de *default* do Brasil para com um parceiro é ínfima *vis-à-vis* o prêmio de risco pago atualmente pelo Brasil – em torno de 150 pontos básicos –, o investidor argentino pode julgar que o balanço entre remuneração extra e risco é favorável e julgar interessante adquirir papéis brasileiros. Se essa análise for correta, há uma lacuna, portanto, pronta para ser preenchida.

4. Possíveis Objeções e Contra-Argumentos

Temos consciência de que a proposta aqui feita é pouco convencional e pode gerar resistências. A seguir, listamos algumas alegações que poderiam ser feitas contra a proposta, com ênfase na ótica brasileira, tendo a preocupação, porém, logo depois, de apresentar que tipo de contra-argumentos poderiam ser citados em defesa da proposta.

As críticas prováveis seriam de três tipos:

- a) ligação estreita com um parceiro instável (Argentina);
- b) aumento da importância relativa da dívida pública afetada pelo câmbio; e
- c) ausência de cultura apropriada para a compra de títulos públicos na Argentina.

A primeira crítica, no Brasil, seria provavelmente a mais forte. A Argentina tem sido um vizinho caracterizado por elevadíssima volatilidade, com políticas macroeconômicas por vezes bastante diferentes das brasileiras. Nos últimos dez anos, a sua taxa de crescimento do PIB tem oscilado entre um mínimo de -11% (negativa) e 9% e a taxa anual de inflação, entre deflação e mais de 40%. Não é – alguém poderia alegar – o tipo de sociedade desejável para uma economia que se deseja estável.

A segunda crítica, também sob o ponto de vista brasileiro, é que a proposta implica substituir dívida interna por externa, o que reverteria o esforço de

redução da importância relativa da dívida afetada pela taxa de câmbio que o governo brasileiro empreendeu com êxito ao longo dos últimos três anos.

Por último, a terceira crítica leva em conta a ótica argentina e considera as dificuldades culturais que haveria para criar o hábito de poupar aplicando em títulos públicos – além disso, de outro país – em uma economia traumatizada por sucessivos confiscos.

Vejam agora os contra-argumentos. Em relação ao primeiro ponto, independentemente do mérito acerca da instabilidade da economia argentina, o fato é que ele seria um argumento válido caso o governo brasileiro se tornasse credor. A proposta, entretanto, visa tornar o governo brasileiro devedor – e não credor – de tomadores argentinos. Ora, em condições normais, não há por que o devedor se preocupar com a situação do credor. Esse não é, portanto, um argumento que nos pareça pertinente.¹⁴

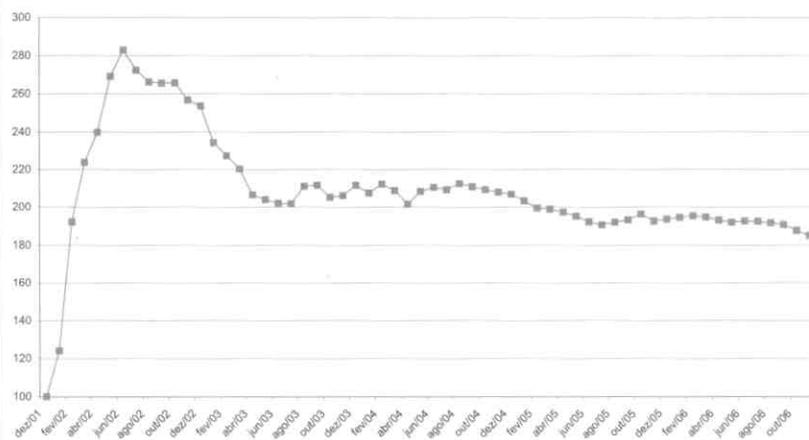
A segunda crítica, referente ao contraste com a experiência de redução do endividamento público associado à taxa de câmbio, perde relevância quando se pensa no significado concreto dos números. Em dezembro de 2002, a dívida líquida do setor público no Brasil era de cerca de 51% do PIB, sendo que a dívida interna indexada à taxa de câmbio representava 13% do PIB e a dívida externa líquida do setor público correspondia a outros 13% do PIB. Portanto, o câmbio afetava mais de metade da dívida pública. Já em fins de 2006, para uma dívida pública líquida de 45% do PIB, a dívida interna indexada ao câmbio tinha desaparecido e a dívida externa pública era negativa em 3% do PIB.

Embora a nossa proposta implique substituição de dívida interna por externa, na prática isso se daria em um contexto de queda da relação dívida pública/PIB. Conseqüentemente, essa redução, na margem, ocorreria essencialmente por causa de uma redução da dívida interna. Observe-se que na Tabela 9 o que se propõe é que a dívida externa líquida no final do processo seja nula. Portanto, o esforço de redução da vulnerabilidade da dívida ao câmbio realizado nos últimos anos não sofreria maiores mudanças.

14 *Alguém pode alegar que um parceiro credor instável pode se tornar um problema para o devedor, pela possibilidade de não renovação do crédito. De qualquer forma, cabe lembrar, primeiro, que os prazos de vencimentos seriam escalonados no tempo; e segundo, que a proposta é que o Brasil coloque 3% do seu PIB em títulos na Argentina, ressaltando-se que atualmente as reservas internacionais do Brasil são de mais de três vezes isso, sendo da ordem de 10% do PIB. De qualquer forma, a possibilidade de que se chegue a algo do gênero é altamente improvável.*

Finalmente, é verdade que na Argentina não há uma cultura de poupar em títulos públicos, como existe no Brasil. Entretanto, em um país como a Argentina, que tem em torno de 10% de inflação, onde o mecanismo tradicional de poupança da classe média (compra de dólares) revela-se pouco promissor pela consciência generalizada de que a taxa de câmbio real está extremamente desvalorizada e sua tendência é de apreciação (Gráfico 5), as potencialidades de oferecer um instrumento financeiro de captação de depósitos com rendimento expressivo em dólares parecem óbvias, assumindo que o Brasil pague uma taxa em dólares entre 6,0% e 6,5%, similar à que poderia pagar na praça dos Estados Unidos ou da Europa, mas com a vantagem de abrir um novo mercado para colocar os seus papéis.¹⁵ Nesse caso, o comprador de títulos na Argentina, que hoje tende a ficar com dólares com rendimento nulo, receberia um rendimento em dólares importante, enquanto o vendedor do papel – o Tesouro Nacional do Brasil –, que em

GRÁFICO 5
Taxa de Câmbio Real – Argentina (Dezembro de 2001 = 100)



Fonte: Indec e Banco Central da República Argentina.

15 No Gráfico 5, após o pico observado em 2002, a taxa de câmbio real cotação peso/dólar X IPC dos EUA/IPC da Argentina sofreu uma apreciação real de 10,4% em relação ao pico até dezembro de 2002, após o que a apreciação real entre os meses de dezembro de cada ano foi de 16,6% em 2003; 2,3% em 2004; 6,4% em 2005; e 4,4% em 2006. Apesar dessa apreciação mostrada no gráfico, o índice em dezembro de 2006 ainda era 85% superior ao de dezembro de 2001, imediatamente antes da desvalorização, o que, pela sua magnitude, sugere que, embora lentamente, o peso tenderá a se apreciar ainda por bastante tempo ao longo dos próximos anos.

2007 deverá se financiar pagando juros reais da ordem de 8%, poderia encontrar compradores que aceitassem receber um juro real muito menor.¹⁶

A oportunidade para ganhos de arbitragem nos parece evidente. As potencialidades serão tanto maiores quanto maior for o conhecimento dos dois mercados – brasileiro e argentino – pela instituição financeira que fizer o esforço de colocação de papéis junto ao público argentino, dispondo de conhecimento prévio de como funciona o mercado de títulos públicos no Brasil.

5. Conclusões

Na origem do problema da moderna dívida interna brasileira, no começo dos anos 1970, esteve não tanto um problema fiscal – pouco relevante naquela época –, mas a necessidade de esterilizar o excesso de liquidez resultante da acumulação de reservas internacionais, cujo valor se multiplicou nada menos do que 25 vezes entre 1968 e 1973. De certa forma, a Argentina vive atualmente uma situação algo parecida com aquela: o superávit fiscal – nominal – não requer a emissão de dívida pública interna, porém, por outro lado, o excesso de liquidez da economia já começa a causar impactos nocivos no nível de preços – e em um ambiente de taxas de juros reais muito baixas, quando não negativas, o risco de a espiral inflacionária sair do controle está sempre latente.

Já no vizinho Brasil a situação é, em alguns aspectos, exatamente complementar a essa: as taxas de juros reais são persistentemente elevadas e o Tesouro Nacional tem limitações para colocar papéis prefixados, com o temor de que as novas emissões acabem por pressionar a curva de juros, tornando-a mais inclinada, e temendo o impacto negativo que isso possa causar nos números de crescimento da economia.

A combinação dessas duas realidades é um convite para a maior integração entre os mercados financeiros dos dois países. Com efeito, os agentes econômicos de ambas as economias – indivíduos, fundos de pensão e empresas, em especial, além dos governos – podem se mover na direção da

16 Assumindo, por exemplo, inflação de 2,5% nos EUA e de 4,0% no Brasil, correção cambial de 1,5% – mantida a paridade do poder de compra – e juros pagos pelo Brasil em US\$ de 6,0% – juros externos de 4,5% mais 150 pontos de risco-país –, a remuneração nominal em R\$ seria de aproximadamente $(6,0\% + 1,5\%) = 7,5\%$ ou apenas 3,4% reais, com 4% de inflação, ou seja, muito inferior à vigente atualmente para os títulos vendidos no mercado interno.

fronteira eficiente na alocação de suas carteiras, reduzindo assim o risco idiossincrático a que estão expostos.

A maior integração entre os mercados poderia ensejar condições para que o investidor argentino encontrasse uma alternativa interessante de aplicação de seus recursos, mediante a compra de títulos brasileiros, que ao mesmo tempo representariam para o Tesouro Nacional brasileiro a possibilidade de colocar papéis a taxas inferiores àquelas que paga atualmente.

O exercício aqui proposto – uma simples tentativa de abrir a discussão em torno de uma alternativa inovadora e não necessariamente uma proposta definitiva – contempla a possibilidade de o Brasil colocar títulos soberanos em dólares no mercado argentino, abrindo um novo mercado para a colocação dos seus papéis. Nada impede, porém, que, como um desdobramento da reflexão em torno do tema e no contexto da possibilidade que vem sendo explorada de utilizar moedas nacionais nas trocas comerciais entre os dois países, se avance posteriormente no sentido de colocar títulos em reais no mercado argentino. Nesse caso, a taxa de juros seria provavelmente maior, embora compensada pelo risco cambial embutido.

Um desenvolvimento interessante poderia ser, potencialmente, o surgimento de um mercado de futuros da cotação peso/R\$. Investidores profissionais, como os fundos de pensão, podem se interessar em ter uma parte das suas carteiras em R\$. O importante é explorar as possibilidades aqui levantadas e que os mercados financeiros de ambos países caminhem para a maior integração. Com o tempo, mecanismos de arbitragem de taxas de juros como os que foram aqui sugeridos tenderiam a surgir naturalmente. Para os argentinos, isso implicaria uma forma interessante de desenvolvimento de uma cultura de aplicações não dolarizadas de longo prazo, ao mesmo tempo que, para o Brasil, representaria a abertura de um mercado interessante, que poderia contribuir para a continuidade do processo de redução da taxa de juros média da dívida pública.¹⁷

¹⁷ *Para ter uma idéia do potencial que existe para o desenvolvimento do mercado financeiro na Argentina, associado ao desenvolvimento de mecanismos de captação de poupança mais sofisticados, basta dizer que mesmo hoje, decorridos mais de cinco anos do colapso da conversibilidade, muitas operações de compra e venda de imóveis são fechadas com a transação financeira se dando mediante a cessão de malas de dinheiro (dólares) com os riscos evidentes que isso implica, tanto em termos de roubo como de falsificação de notas.*

Referências Bibliográficas

- ABIAD, Abdul & OSTRY, Jonathan. *Primary surpluses and sustainable debt levels in emerging market countries*. IMF Policy Discussion Paper, PDP/05/6, September 2005.
- ARIDA, Pérsio; BACHA, Edmar & LARA-RESENDE, André. "Credit, interest and jurisdictional uncertainty: conjectures on the case of Brazil". In: Giavazzi, Francesco; Goldfajn, Ilan & Herrera, Santiago. *Inflation targeting, debt, and the Brazilian experience*. Cambridge: The MIT Press, 2005.
- BACHA, Edmar & CHRYSOSTOMO, Luiz (orgs). *Mercado de capitais e crescimento econômico – lições internacionais, desafios brasileiros*. Rio de Janeiro: Contracapa, 2005.
- DELFIN NETTO, Antonio & GIAMBIAGI, Fabio. "O Brasil precisa de uma agenda de consenso". *Boletim de Conjuntura*, Ipea, n. 71, dezembro 2005, Nota Técnica.
- FRENCH, Kenneth & POTERBA, James. "Investor diversification and international equity markets". *American Economic Review*, 81 (2), May 1991.
- FRENKEL, Roberto; DAMILL, Mario & RAPETTI, Martín. *La deuda argentina: historia, default y reestructuración*. Buenos Aires: Cedes, março 2005.
- LEVY, Paulo & VILLELA, Renato (orgs). *Uma agenda para o crescimento econômico e a redução da pobreza*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Rio de Janeiro, novembro 2006 (Texto para Discussão, 1.234).
- NAVAJAS, Fernando. *Escenarios macroeconómicos: consistencia, riesgos y desafíos*. Apresentação no "XL Coloquio Anual Idea", 3 a 5 de novembro de 2004, Mar del Plata, Argentina.
- RODRÍGUEZ, Carlos Alfredo. *Managing Argentina's external debt: the contribution of debt swaps*. Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina, Buenos Aires, 1990 (Documento de Trabajo, 68).
- TESAR, Linda & WERNER, Ingrid. "Home bias and high turnover". *Journal of International Money and Finance*, 14 (4), 1995.

Uma Visão da Aplicação da Parceria Público-Privada no Mundo em 2006

Este trabalho busca comentar uma pesquisa sobre Parceria Público-Privada (PPP) de um ano (julho de 2005 a julho de 2006), realizada em 12 países, por Pierre Bernheim e Alexix Duprez (PPP Internacional) em conjunto com as equipes de Project Finance da Ernst & Young, de que Luiz Ferreira Xavier Borges (AJ/COJOP) participou na parte relativa ao Brasil. O objetivo do trabalho foi trazer uma nova visão sobre o tema da PPP, mostrando sua transformação e adaptações às realidades nacionais, econômicas e sociais, durante os últimos cinco anos em que vêm sendo aplicadas nos países estudados.

Os pesquisadores entrevistaram profissionais de PPP nos cinco continentes para desenhar, em cada um dos países, o arcabouço jurídico, o ambiente financeiro e os elementos políticos, agregando estudos de caso em cada um deles. O trabalho também procurou identificar os participantes mais importantes e as perspectivas futuras da PPP, bem como elencar as boas práticas e as soluções inovadoras encontradas.

Uma síntese das conclusões desse trabalho foi apresentada em uma conferência em Paris, em novembro de 2006, da qual foram tiradas as informações comentadas neste texto e resumidas em um seminário realizado no BNDES, em 10 de maio de 2007, com a autorização dos autores.

O trabalho envolveu um grande número (especificado entre parênteses) de entrevistas com representantes tanto do setor público como do setor privado nos 12 países: França (20) e Reino Unido (15), na Europa; Brasil (12), Canadá (9), Estados Unidos (18) e México (13), nas Américas; China (12), Índia (14) e Japão (13), na Ásia; Austrália (8), na Oceania; África do Sul (13) e Marrocos (11), na África. Para os objetivos da pesquisa, esses países foram escolhidos de acordo com três critérios: (i) experiência existente em PPP; (ii) capacidade demonstrada de realizar projetos complexos; e (iii) a demanda por serviços públicos e por projetos de infra-estrutura.

A pesquisa focalizou os setores prediletos desse tipo de contrato: saúde, educação, prisões, aeroportos, projetos sociais, ferrovias, imóveis públicos e estradas. Algumas constatações iniciais apontaram as importantes disparidades nacionais, tanto quanto ao número de projetos contratados

quanto sobre a capacidade dos países de realizar operações com contratos tão complexos.

Panorama do desenvolvimento da PPP no mundo: O desenvolvimento da PPP está em patamares muito diferentes nos países estudados. A relação adiante posiciona os países em função do início dos primeiros contratos e do número de contratos assinados. França e China não podem ser perfeitamente encaixadas nas classes da pesquisa, diante da sofisticação da legislação francesa, que admite interpretações contraditórias, e os números chineses, que não estão disponíveis consolidados pela gigantesca capilaridade do processo, que é mais municipal que regional ou nacional.

A análise permite distinguir três categorias de países:

Os países maduros (Reino Unido, Austrália e Japão): O Reino Unido distingue-se dos outros países estudados pela grande quantidade de contratos assinados (mais ou menos 48 por ano) e pela antiguidade dos primeiros projetos. Austrália e Japão assinaram um número importante de contratos em um lapso curto de tempo. No Japão, destaca-se o fato de pouquíssimos contratos ultrapassarem € 100 milhões, e a maioria está em torno de € 20 milhões.

Nesses três países, a utilização de contratos de PPP já se generalizou, e o número de contratos anuais está estabilizado. O investimento público por meio de PPP representa cerca de 8% na Austrália e de 10% no Reino Unido.

Os países com potencial futuro (Índia, Canadá, França, Brasil, Estados Unidos, México e África do Sul): Em geral, as legislações específicas sobre PPP desses países são posteriores a 2003 e é preciso, pelo menos, mais de dois anos para seguir todos os passos necessários para vir a contratar um projeto de uma parceria dessa natureza. São países que, embora tenham poucos contratos já assinados, têm perspectivas muito boas de desenvolver essa modalidade de investimento.

Os países iniciantes (China e Marrocos): Estão com projetos-piloto de PPP em fase de experimentação e seus resultados condicionarão a perspectiva de seu desenvolvimento.

O estudo indica um potencial importante para países de rápido crescimento. Brasil, Estados Unidos, México, Índia e China, todos atores importantes na economia mundial, têm grandes necessidades de investimento em infra-es-

trutura. Cada um desses países identificou a PPP como uma solução para financiar investimentos públicos.

Os setores privilegiados pela PPP:

Hospitais e transportes. O setor mais visado para a utilização de PPP é o de transportes. Dos 12 países, 11 já contrataram projetos de PPP nos segmentos de estradas ou ferrovias. Quase a metade dos países estudados está envolvida em uma PPP nos setores de saúde, educação e habitação. Outro tanto tem PPP planejadas para projetos de abrigos públicos, aeroportos e infra-estruturas turísticas, embora ainda em estado muito inicial, mesmo que esses setores sejam considerados, pela maioria dos entrevistados, de forte potencial de crescimento.

Conclusões iniciais da pesquisa:

A conclusão preliminar do estudo indica que as formas de parceria entre os setores público e privado ganharam um novo impulso pela implantação do modelo inglês de PFI. A implantação da PPP foi feita em função da história de cada um dos países estudados e de seu contexto econômico e político.

A experiência duradoura no Reino Unido e na Austrália permite concluir que as operações de PPP tendem a estabilizar-se em cerca de 10% do investimento público (faixa de utilização no espectro). Outra conclusão do estudo seria a de que o potencial de desenvolvimento e a segurança jurídica de cada país definem o potencial de crescimento desse mercado (França, Índia e Estados Unidos parecem ser os mais promissores).

Quaisquer que sejam as perspectivas, a PPP não será o principal meio de financiamento desses investimentos, por sua complexidade de licitação e pelos seus custos.

A pesquisa termina com uma avaliação, país a país, das operações de PPP:

África do Sul: • Adoção, em 1999, de uma legislação de PPP inspirada no PFI britânico, com a criação de uma Unidade de PPP. Prioridade política para Black Economic Empowerment (BEE), ou seja, uma política de quotas de empregos para a inclusão da população negra. • Em 2006, havia 13 projetos contratados em diversos setores, com predominância para saúde (hospitais). • Aproveitando a Copa do Mundo de Futebol de 2010, há cerca

de 50 projetos de PPP identificados em novos setores, como turismo, relativizando a BEE.

Austrália: • PPP se inicia como concessões rodoviárias durante os anos 1990. Os seis estados australianos não sofrem restrição orçamentária, e a PPP é feita pelo Value for Money ou transferência de risco para manter *rating* elevado. Atualmente, a PPP avança em projetos hospitalares, de educação e de conjuntos habitacionais. Destaque para a busca de receitas acessórias. As PPP representam de 7% a 8% das despesas públicas totais. O estado de Vitória tem 10% em PPP como objetivo estratégico institucional.

Canadá: • A PPP foi adotada, segundo o modelo britânico, em três províncias (Colúmbia Britânica, Quebec e Ontário) entre as dez da federação (mais três territórios), por restrições orçamentárias para investimentos. Em 2006, havia 11 projetos assinados na Colúmbia Britânica. Em Ontário, apenas um, mas lançou 15, a maioria de hospitais. • O futuro da PPP canadense (provincial) parece promissor, especialmente para infra-estruturas de saúde e de transportes.

China: • Em 1994, a China lançou vários projetos-piloto de PPP nos setores de água e de eletricidade. Em 2004, introduziu um novo conceito de “concessões” para infra-estrutura urbana em BOT (Built, Operate and Transfer). • Não há uma política geral de PPP, apenas atividades locais ou setoriais. Destacam-se dois projetos metroviários em Pequim e diversas estradas no sul do país. • Empreiteiras locais ganham das internacionais em custos.

Estados Unidos: • O financiamento das rodovias depois da Segunda Guerra Mundial usou uma taxa federal para financiar construção e manutenção, reversíveis aos estados. Hoje, essas taxas não cobrem a manutenção. Cerca de 15 Estados estão fazendo PPP para financiar essas rodovias, sob diferentes formas. • Não há legislação própria, e há uma grande diversidade estadual, mas uma alta liquidez permite uma busca de projetos a despeito do risco nesse mercado. • Projetos de construção de unidades sociais costumam estar ligados a incorporações imobiliárias.

França: • Tem longa tradição de PPP e serve como o paradigma latino. BOT da Torre Eiffel em 1887. Regime de concessões não permitia recorrer ao setor privado para construir, financiar e operar uma infra-estrutura pública com contrapartida do poder público. • Nova legislação de 2002 a 2004. Uso de agências regulatórias setoriais, aproximando-se do modelo

inglês. Possui um sofisticado sistema financeiro para PPP, atendendo a setores hospitalar, prisional, educação e de transportes.

Índia: • Modelo britânico de PFI. Prioridade para infra-estrutura aeroportuária (124 projetos de novos aeroportos) e de transportes terrestres. Primeiros projetos de estradas em 1997. Modelo preferencial de BOOT (Built, Own, Operate and Transfer). • Mercado em expansão com o crescimento econômico do país.

Japão: • Limites de endividamento estatal com a crise dos anos 1990. Introdução da PPP por lei de 1999, com base no modelo britânico. • Até 2006, 240 projetos de PPP estavam em andamento (média de € 20 milhões a € 25 milhões). • Aeroporto de Haneda (€ 1,5 bilhão) sinaliza um novo patamar de projetos grandes. Dificuldades para empresas estrangeiras operarem. • Setores de hospitais, prisões, tratamento de água e de dejetos.

Marrocos: • Lei de PPP de 2006, segundo o modelo legal latino. Há somente dois projetos em estudo: uma usina térmica e um projeto de irrigação. • Grande interesse em projetos de desenvolvimento de infra-estrutura turística. Dúvidas sobre sua efetividade, diante do risco político e do escopo dos projetos, como em alguns países latino-americanos.

México: • Modelo PFI na Unidade Federal (Ministério da Economia). Legislação nova em 2003 e 2004. • Cerca de 20 projetos nos setores de saúde educação e transportes (dois assinados e três em fase de recurso judicial). • 31 estados da federação mexicana incluíram PPP em seus programas de investimentos.

Reino Unido: • Referência internacional, com 10% do investimento público realizado. Foco no Value for Money, PPP Unit e estandarização de contratos, em vez de legislação própria. • 700 projetos em curso, representando £ 40 milhões. Setores principais: transportes, saúde (alguns fracassos) e educação. Orientação nova para projetos ambientais e de energia renovável.

Brasil: • Restrição orçamentária (LRF) *versus* gargalos do crescimento. • Legislação federal (Lei 11.079 de 30.12.2004) e estaduais. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão coordena o processo federal: PPA (2004/07) contém as prioridades (estradas e prisões). • Mescla entre paradigmas latino e PFI. Projetos estaduais saem primeiro em um ambiente que só não é de

incerteza pela continuidade do modelo pela reeleição presidencial em 2006.

- Financiamentos privados ou públicos: CEF, BB, BNDES e BNDESPAR.

Conclusão

Além dos dados apresentados pela pesquisa, há ainda a considerar que a PPP parece significar, nos países em que ela se tornou uma experiência vitoriosa, uma mudança expressiva na forma de atuação do Estado, podendo encaixar-se como uma das tentativas de Reforma do Estado experimentadas desde o final do século XX.

Rio de Janeiro

Av. República do Chile, 100/1301 – Centro
20031-917 Rio de Janeiro – RJ
Tel.: (21) 2172-8888 Fax: (21) 2220-2615

São Paulo

Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 510/5º andar
Vila Nova Conceição
04543-906 São Paulo – SP
PABX: (11) 3512-5100 Fax: (11) 3512-5199

Brasília

Setor Bancário Sul – Quadra I – Bloco J/13º andar
70076-900 Brasília – DF
Tel.: (61) 3214-5600 Fax: (61) 3225-5510

Recife

Rua Antônio Lumack do Monte, 96/6º andar – Boa Viagem
51020-350 Recife – PE
Tel.: (81) 3464-5800 Fax: (81) 3465-7861

Internet: www.bndes.gov.br

E-mail: faleconosco@bndes.gov.br

O BNDES não credencia nem indica quaisquer consultores, pessoas físicas ou jurídicas, como intermediários para facilitar, agilizar ou aprovar operações com o próprio Banco ou com as instituições financeiras credenciadas a repassar seus recursos.

REVISTA DO
BNDES

PUBLICAÇÃO SEMESTRAL EDITADA EM
JUNHO E DEZEMBRO

PROJETO GRÁFICO

Mario Duarte/Nelson Cruz

PRODUÇÃO EDITORIAL

**Gerência de Editoração do
BNDES**

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Abreu's System

REVISÃO

Editora Senac Rio

Cynthia Azevedo (coordenação)

IMPRESSÃO

Imprinta Express

Gráfica e Editora

*Esta revista foi produzida no formato
16x23cm, texto composto em caracteres
Times, impressa em papel couché
230g/m² (capa) e Pólen Soft 80g/m²
(miolo), com tiragem de 4.500 exemplares.*

Rio de Janeiro/2007



Editado pelo
Departamento de Comunicação

Junho / 2007