

ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) com o apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) e do Setor de Ciências Sociais Aplicadas



Foto: Dirce Freire Maia

EDITORIAL

**SIMPÓSIO - O PAC E OS REQUERIMENTOS
NECESSÁRIOS AO CRESCIMENTO ECONÔMICO**

**NÍVEL DE ATIVIDADE, INFLAÇÃO E POLÍTICA
MONETÁRIA**

POLÍTICA FISCAL E DÍVIDA PÚBLICA

ECONOMIA PARANAENSE

SETOR EXTERNO E ECONOMIA INTERNACIONAL

ECONOMIA E TECNOLOGIA

FINANÇAS E MERCADOS FINANCEIROS

OPINIÃO

INDICADORES ECONÔMICOS



**SETOR DE CIÊNCIAS
SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PGDE)**

APOIO



Ano 03

Volume 08

Jan./Mar. De 2007

ISSN 1809-080X

ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR)
com o apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) e do Setor de Ciências Sociais Aplicadas



SETOR DE CIÊNCIAS
SOCIAIS APLICADAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PPGDE)



CENTRO DE PESQUISAS ECONÔMICAS

Coordenação Geral

José Luis Oreiro

Secretária Geral

Aurea Koch

Supervisão Geral

Jedson César de Oliveira

Editoração eletrônica

Guilherme R.S.Souza e Silva

Jedson César de Oliveira

Equipe Técnica

Guilherme R.S. Souza e Silva

Jedson César de Oliveira

João Basílio Pereira Neto

Keila Corrêa Bittencourt

Lucas Lautert Dezordi

Colaboradores

Luciano D'Agostini

Endereço para correspondência:

Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC)

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico

Fone: (41) 3360-4400 E-mail: cepec@ufpr.br

CEP 80210-170 Curitiba - Paraná

ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR)
com o apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) e do Setor de Ciências Sociais Aplicadas

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)

ECONOMIA & TECNOLOGIA / Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC);
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE);
Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, 2005-

Ano 03, Vol. 08, Jan./Mar. 2007

Trimestral
ISSN 1809-080X

1.Boletim de Conjuntura Econômica; 2.Tecnologia; 3.Economia brasileira.

É permitida a reprodução dos artigos, desde que mencionada a fonte.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores.

ÍNDICE	
EDITORIAL.....	03
SIMPÓSIO – O PAC e os requerimentos necessários ao crescimento econômico	
O PAC e a performance da economia brasileira.....	05
<i>Antonio Luis Licha</i>	
<i>Maria Andréa Santichio</i>	
A economia política e os impactos macroeconômicos da elevação da carga tributária brasileira na última década: um contexto para o PAC.....	11
<i>Cláudio H. dos Santos</i>	
<i>Manoel Carlos de Castro Pires</i>	
O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC): pontos positivos e falhas de origem.....	23
<i>Marcelo de Oliveira Passos</i>	
A Macroeconomia do crescimento sustentado.....	27
<i>José Luís Oreiro</i>	
<i>Marcelo Luiz Curado</i>	
<i>Fábio Dória Scatolin</i>	
<i>José Gabriel Porcile Meirelles</i>	
<i>Luciano Nakabashi</i>	
<i>Breno Pascualote Lemos</i>	
<i>Rodrigo Ayres Padilha</i>	
NÍVEL DE ATIVIDADE, INFLAÇÃO E POLÍTICA MONETÁRIA	
Os principais indicadores da economia brasileira: atividade econômica e política monetária.....	37
<i>Lucas Lautert Dezordi</i>	
<i>Guilherme R. S. Souza e Silva</i>	
POLÍTICA FISCAL E DÍVIDA PÚBLICA	
A marcha lenta do PAC.....	47
<i>Jedson César de Oliveira</i>	
<i>Guilherme R. S. Souza e Silva</i>	
ECONOMIA PARANAENSE	
Câmbio, juros e a balança comercial do estado paranaense.....	57
<i>Luciano Nakabashi</i>	
<i>Marcio José Vargas da Cruz</i>	
O PAC e a economia paranaense.....	69
<i>Marcio José Vargas da Cruz</i>	
<i>Luciano Nakabashi</i>	
SETOR EXTERNO E ECONOMIA INTERNACIONAL	
O mercado financeiro internacional e a recente queda nas bolsas de valores.....	75
<i>Luciano F. Gabriel</i>	
Notas sobre mudança estrutural na indústria brasileira: uma comparação internacional.....	81
<i>Fábio Scatolin</i>	
<i>Gabriel Porcile</i>	
<i>Wellington Pereira</i>	
ECONOMIA E TECNOLOGIA	
Tecnologia e competitividade do trabalho na avicultura brasileira.....	87
<i>Walter Tadabiro Shima</i>	
<i>Armando Dalla Costa</i>	

A Relação entre a elasticidade-renda das exportações, a taxa de câmbio real e o hiato tecnológico: teoria e evidência.....	97
<i>José Luís Oreiro</i>	
<i>Breno Pascualote Lemos</i>	
<i>Guilherme Jonas Costa da Silva</i>	
Breve esboço da tecnologia no Brasil.....	109
<i>Igor Zanoni Constant Carneiro Leão</i>	
O conteúdo tecnológico do comércio internacional brasileiro no período recente (1989-2005).....	119
<i>Wellington Pereira</i>	
<i>Gabriel Porcile</i>	
Os impactos da regulação ambiental na inovação: algumas considerações.....	129
<i>Thierry Prates</i>	
<i>Maurício Serra</i>	
FINANÇAS E MERCADOS FINANCEIROS	
Uma análise do mercado de crédito, ativos públicos e privados.....	137
<i>João Basílio Pereira Neto</i>	
Panorama conjuntural das ações do setor Petroquímico - Perspectivas para 2007.....	149
<i>Breno Pascualote Lemos</i>	
OPINIÃO	
A taxa de juros? Trata-se de uma decisão técnica.....	159
<i>Márcio José Vargas da Cruz</i>	
INDICADORES ECONÔMICOS	
<i>Índices de Preços.....</i>	161
<i>Índices de Confiança.....</i>	163
<i>Vendas Reais no Varejo.....</i>	163
<i>Contas Nacionais.....</i>	164
<i>Consumo.....</i>	164
<i>Finanças Públicas.....</i>	165
<i>Receitas e Despesas.....</i>	165
<i>Atividade Industrial.....</i>	166
<i>Consumo de Energia Elétrica.....</i>	166
<i>Taxa de Desemprego.....</i>	167
<i>Pessoal Ocupado e Rendimentos.....</i>	167
<i>Taxa de juros/Reservas Internacionais.....</i>	168
<i>Setor Externo.....</i>	169
<i>Taxa de Câmbio.....</i>	170
<i>Agregados Monetários.....</i>	171

EDITORIAL

O oitavo número do boletim *Economia & Tecnologia* se inicia com um simpósio sobre o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) e os requerimentos macroeconômicos para o crescimento sustentado da economia brasileira. Para discutir o PAC convidamos o coordenador do grupo de conjuntura econômica do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Prof. Dr. Antonio Luiz Licha, os economistas Cláudio Hamilton dos Santos e Manoel Carlos Castro Pires do IPEA/DF e o economista Marcelo Passos do BRDE/PR. Os requerimentos macroeconômicos do crescimento são discutidos pela equipe do boletim *Economia & Tecnologia* num artigo coletivo apresentado ao final do simpósio. Um dos aspectos fundamentais de um novo modelo de crescimento é a manutenção da taxa real de câmbio num patamar competitivo, que permita o crescimento das exportações brasileiras e, dessa forma, o relaxamento da restrição de demanda agregada que impede a aceleração do crescimento da economia brasileira.

Além do simpósio, este número do boletim *Economia & Tecnologia* conta com artigos de pesquisadores da UFPR e de outras instituições brasileiras sobre temas diversos nas áreas de comércio internacional, finanças públicas do Brasil, economia paranaense, finanças e mercados financeiros e economia da tecnologia.

Na firme convicção de que este oitavo número do boletim *Economia & Tecnologia* será uma leitura agradável e útil a todos os interessados nos problemas da economia brasileira, subscrevo atenciosamente,

Prof. Dr. José Luís Oreiro
Coordenador do Boletim Economia & Tecnologia

SIMPÓSIO - O PAC e os requerimentos necessários ao crescimento econômico

O PAC e a performance da economia brasileira

*Antonio Luis Licha**

*Maria Andréa Santichio***

1. Introdução

Os fundamentos macroeconômicos do Brasil melhoraram significativamente após os ajustes externo e fiscal realizados a partir de 1999, mas a rígida política monetária ainda era vista como uma possível razão do ritmo lento da economia. Em 2006, no entanto, a taxa de juros básica caiu sensivelmente, o volume de crédito cresceu significativamente (desde 2003) e o mercado de capitais se consolidou mais. Do lado externo, a economia mundial avança de forma acentuada desde 2002. Então, por que o Brasil não cresce a taxas mais elevadas?

Em termos gerais, podemos propor duas possíveis explicações alternativas. A primeira, que podemos chamar de Monetarista e é hegemônica no pensamento econômico, está associada à postura do Banco Central do Brasil. A segunda, que podemos chamar de Desenvolvimentista, passou a ser adotada pelo Ministério da Fazenda desde 2006, levando este a apresentar, no início deste ano, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

A abordagem Monetarista considera que, para o país crescer sem gerar inflação, é necessário expandir a capacidade produtiva via aumento de investimento e da produtividade total dos fatores, e as suas principais medidas de política econômica para viabilizar tais aumentos concentram-se em reduzir os gastos correntes do governo central e a carga tributária (para evitar o efeito *crowding-out*), bem como realizar as reformas microeconômicas.

A visão Desenvolvimentista, por outro lado, defende que existe capacidade ociosa na economia brasileira (especialmente na indústria, para a qual há evidências empíricas), de forma que a demanda agregada pode crescer rapidamente, gerando impulsos no investimento que tornem possível aumentar a capacidade produtiva sem gerar pressões inflacionárias. Assim, nesta abordagem é necessário realizar um *Big Push* na economia, o que exige coordenação dos investimentos públicos e privados. Na visão do Ministério da Fazenda, o PAC permite organizar a ação do poder público na política de investimentos, pois aumenta a eficácia do investimento público, melhora a sinalização para o setor privado investir, além de conceder alguns incentivos concretos ao investimento.

* Coordenador do Grupo de Conjuntura (UFRJ) e Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Endereço eletrônico: licha@ic.ufrj.br

** Pesquisadora do Grupo de Conjuntura (UFRJ) e aluna do curso de Mestrado em Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro

No contexto colocado é interessante analisar qual a viabilidade desse programa, bem como alguns de suas conseqüências macroeconômicas. O exercício proposto é partir de algumas variáveis macroeconômicas de consistência fiscal apresentadas pelo PAC e determinar os resultados compatíveis de outras variáveis, tais como taxa de investimento, saldo em conta corrente, taxa de câmbio, dívida pública, taxa de desemprego, etc. Os resultados obtidos surgem do modelo de Cenários Macroeconômicos do Grupo de Conjuntura do IE-UFRJ. O objetivo do exercício é dimensionar a consistência do programa.

2. Cenário PAC

Primeiro apresentamos, na Tabela 1, o desempenho projetado pelo PAC para algumas variáveis macroeconômicas.

Tabela 1. Consistência fiscal do PAC

Cenário do PAC	2007	2008	2009	2010
Taxa Selic Nominal	12,2%	11,4%	10,5%	10,1%
Taxa de Inflação	4,1%	4,5%	4,5%	4,5%
Taxa de Crescimento Real do PIB	4,5%	5%	5%	5%
Resultado Primário em % do PIB	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%
Juros Líquidos Pagos em % do PIB	5,6%	5%	4,4%	3,9%
Resultado Nominal em % do PIB	-1,9%	-1,2%	-0,6%	-0,2%
Dívida Líquida do Setor Público em % do PIB	48,3%	45,8%	42,9%	39,7%

Fontes: PAC. Ministério da Fazenda

Estas projeções, consideradas como variáveis exógenas caracterizam o cenário do PAC. Elas mostram uma taxa de crescimento de 5% ao ano no longo prazo, uma taxa de juros que cai gradualmente com o passar dos anos, uma taxa de inflação constante (e dentro da meta) e a ausência de choques externos.

3. Desempenho do PAC

3.1. Nível de Atividade

Segundo mostram as Tabelas 2 e 3, espera-se que o crescimento da produção industrial seja, em média, de 6,4% até 2016. Este resultado é consistente com a evidência empírica, pois se assemelha muito ao observado em períodos anteriores de recuperação do PIB. Projeta-se, por sua vez, que o crescimento da agricultura manter-se-á ao nível de 4%, que é a taxa histórica média do setor (previsão razoável). A projeção média do crescimento no

setor de serviços é de 3,9% entre 2007 e 2016 que funciona como uma variável de ajuste no modelo.

Tabela 2. Taxas de Crescimento do PIB (%)

Classes e Atividades	Cenário PAC						
	2006	2007	2010	2016	Média 2007-10	Média 2011-16	Média 2007-16
Agropecuária	3,2	4,6	4,0	4,0	4,1	4,0	4,1
Indústria	3,0	6,2	6,6	6,2	6,5	6,4	6,4
Serviços	2,4	3,4	3,9	4,1	3,8	4,0	3,9
PIB	2,9	4,5	5,0	5,0	4,9	5,0	5,0

Fonte: Projeções Grupo de Conjuntura - IE/UFRJ

Tabela 3. PIB Total e por Componentes da Demanda Agregada (em % PIB)

Componentes	Cenário PAC			
	2007	2010	2016	Média 2007-16
Consumo das famílias	53,2	54,5	58,5	55,5
FBCF	23,2	25	24,9	23,7
Exportações Líquidas de B&S	2,7	0	-3,6	0,3

Fontes: Projeções Grupo de Conjuntura - IE/UFRJ

Os componentes da demanda agregada apresentam três requisitos macroeconômicos importantes para o PAC. O consumo das famílias pode ter uma taxa de crescimento maior que a do PIB a partir de 2008, mas deve crescer menos que ele em 2007. A Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) requerida para alcançar os objetivos do PAC deve ser, em média, de 24,6% no período 2007-2010 (depois essa média pode cair). As exportações líquidas de bens e serviços devem ter uma contribuição decrescente ao longo dos anos: caem, em média, 0,7 p.p. ao ano, e finalizam 2016 com saldo negativo de -3,6% do PIB.

3.2 Inflação, câmbio e juros

Considerando que a taxa de inflação cairá gradativamente depois de 2010, apresentando média igual a 3,9% entre 2007-2016, as projeções da Tabela 4 mostram uma redução na taxa de juros real. Essa queda é mais acentuada no período 2007-2010 (no período 2011-2016 o ritmo é mais lento). Em 2016, a taxa de juros real finaliza no patamar de 4,9%, taxa equivalente àquela apresentada em média pelos países emergentes. A taxa de câmbio nominal, por fim, sofre sucessivas desvalorizações (18% entre 2007 e 2010; e 17% entre 2011 e 2016), finalizando o período ao nível de R\$ 3,20.

Tabela 4. Inflação, Câmbio e Juros

	Cenário PAC				
	2007	2010	2016	Média 2007-10	Média 2007-16
Taxa Selic Real (IPCA deflator, %)	7,8	5,4	4,9	6,2	5,6
Taxa de Câmbio Nominal (R\$/US\$)	2,2	2,6	3,2	2,4	2,8
IPCA Dez/Dez (%)	4,1	4,5	3	4,4	3,9

Fontes: Projeções Grupo de Conjuntura - IE/UFRJ

3.3 Setor Externo e Indicadores de Endividamento:

Na ausência de choques na economia internacional, os indicadores do setor externo ficam dentro do esperado conforme mostra a Tabela 5. O saldo da balança comercial segue uma trajetória decrescente, fruto de um aumento das importações (17% entre 2007 e 2016) significativamente maior que os aumentos das exportações (12,3% em igual período). É de ressaltar que as exportações cresceriam a um ritmo ainda menor, comparativamente ao das importações, não fosse a desvalorização de aproximadamente 22% da taxa de câmbio real efetiva entre 2007 e 2016. Só para o período de vigência do PAC (de 2007 a 2010), a expectativa é de que esta taxa desvalorize 15%. Os fluxos de capitais mostram que o investimento direto estrangeiro terá elevadas taxas de crescimento nos anos iniciais do PAC, normalizando-se, porém, ao nível de 6,6% de 2009 até 2016. É interessante observar, por outro lado, que o volume de reservas internacionais apresenta comportamentos opostos em dois períodos bem definidos: de 2007 a 2011, há crescimento contínuo (expansão de aproximadamente 47%), enquanto que, de 2012 a 2016, essa trajetória se inverte (reduz 27%). Isto mostra que até 2011 existirá um excesso de oferta no mercado de câmbio (com tendência de apreciação) que será revertido a partir de 2012.

De todos os indicadores de setor externo observados, porém, aquele que mais chama atenção é o saldo em transações correntes do país como proporção do PIB. Ele sofre reduções permanentes ao longo do período, finalizando 2016 com um déficit igual a 4,8% do PIB. Comparativamente a períodos anteriores, a última vez em que o déficit em transações correntes do Brasil atingiu níveis próximos a 5% do PIB foi em 1998, o que acabou repercutindo numa crise cambial. Entretanto, com a hipótese de oferta abundante de liquidez internacional e baixo grau de endividamento externo do Brasil durante o período, a possibilidade de uma crise cambial no final do período deve ser baixa. Assim, os déficits em transações correntes devem ser financiados com capitais externos conforme mostram os indicadores de endividamento externo do país. Por exemplo, a relação entre a dívida externa bruta e o total das exportações de bens e serviços (índice de solvência) passa de 1,1% em

2007 para 0,5% em 2016, ou seja, bem abaixo de 1,32%, nível em que o Banco Mundial define como “países pouco endividados”.

Tabela 5. Setor Externo e Indicador de Endividamento*

Cenário PAC

	2007	2010	2016	Média 2007-16
Balança Comercial (US\$)	39	19,2	-2,5	13,6
Transações Correntes/PIB (%)	1	-1,6	-4,8	-2,4
Taxa de Câmbio Real Efetiva Média (2000=100)	101	111	130	116,7
Dívida Externa Bruta/ Exp B&S	1,1	0,8	0,5	0,7

Fontes: Projeções Grupo de Conjuntura - IE/UFRJ

3.4 Setor Público

Na Tabela 6 projeta-se que a dívida líquida do setor público como proporção do PIB recue em média 3,2 p.p. ao ano, chegando a 28,6% em 2013. Considerando que uma dívida pública ao redor de 30% do PIB é tida como um baixo grau de endividamento do setor, essa projeção abre espaço para que as metas de superávit primário comecem a diminuir a partir de 2012 (ou antes). Nesse contexto, é importante notar que a execução de uma reforma tributária tornar-se-á mais provável, já que os recursos necessários para o Governo Central se financiar cairão de forma relevante, estimulando a ação de forças políticas na direção da execução da reforma.

Tabela 6. Setor Público

Cenário PAC

	2007	2010	2016
Resultado Primário/PIB (%)	3,75	3,75	3,2
NFSP/PIB (%)	1,8	0,5	-1,3
DLSP/PIB (%)	48,6	38,7	19,4

Fontes: Projeções Grupo de Conjuntura - IE/UFRJ

3.5 Mercado de trabalho

Com o aumento dos investimentos públicos e privados em infra-estrutura proporcionado pelo PAC e o elevado o cenário poderá ser positivo para o mercado de trabalho nos próximos anos. Na Tabela 7, projeta-se para 2007 uma taxa de desemprego da ordem de 7,8% e é esperado que se reduza, em média, 0,6 p.p. ao ano. O rendimento médio do trabalhador, por sua vez, aumentará pouco entre 2007 e 2008 (compatível com o baixo crescimento do consumo das famílias). Porém, nos demais anos, aguarda-se um crescimento médio de 4% ao ano na remuneração dos trabalhadores, podendo o rendimento real médio

atingir R\$ 1.473 em 2016. A massa salarial (gerada pela multiplicação destes dois primeiros indicadores) poderá crescer, em média, 6% ao ano entre 2007 e 2016.

Tabela 7. Mercado de Trabalho

	Cenário PAC				
	2007	2010	2016	Média 2007-10	Média 2007-16
Taxa de Desemprego* (fim de período)	7,8	5,7	2,1	6,7	4,9
Rendimento Médio (R\$ de jun/06)	1043	1155	1473	1088	1239
Massa Salarial (R\$ bi de jun/06)	22,1	26,3	37,7	24	29,2

Fontes: Projeções Grupo de Conjuntura - IE/UFRJ. * Pesquisa Mensal de Emprego (IBGE)

4. Conclusões do Cenário PAC

Do exercício realizado destacam-se alguns requisitos macroeconômicos para o PAC ser viável:

- A taxa de investimento deve crescer rapidamente no período 2008-2010 de forma a gerar um *Big Push* almejado pela abordagem desenvolvimentista;

- No começo do período de vigência do PAC, o consumo das famílias deve crescer menos que o PIB;

- A conta corrente se torna fortemente negativa no final do período (2016).

Por outro lado, podemos prever que:

- Como os indicadores de vulnerabilidade externa do país e a liquidez internacional continuaram bons, o país não encontrará grandes dificuldades em financiar esse déficit.

- A relação Dívida Pública/PIB terá uma forte redução, reduzindo significativamente a vulnerabilidade fiscal;

- Uma forte redução da taxa de desemprego e uma melhora significativa das condições no mercado de trabalho.

A economia política e os impactos macroeconômicos da elevação da carga tributária brasileira na última década: um contexto para o PAC

Cláudio H. dos Santos
Manoel Carlos de Castro Pires*

1. Introdução

Em primeiro de março de 2007, o Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (IBPT) aferiu uma estimativa para a carga tributária de 38,8% do PIB para o ano de 2006. O último dado oficial de 2003, apresentado pelo IBGE, indica que a mesma se situava em 34% do PIB, ou seja, em três anos assistimos a um aumento na carga tributária de 4,8 pontos percentuais do PIB. Se levarmos em conta que essa variável foi, segundo o próprio IBGE, equivalente a 28,4% do PIB em 1995, chegamos a uma conclusão ainda mais impressionante, isto é a de que em onze anos a carga tributária brasileira aumentou 10,4 p.p., uma média próxima de 1% do PIB por ano.

Dados os fortes efeitos redistributivos associados a uma elevação dessa natureza – que no Brasil só encontra paralelo histórico no período imediatamente posterior ao golpe de 1964 e a implantação da ditadura militar – não é particularmente surpreendente que a mesma esteja no centro do debate macroeconômico brasileiro atual. Com efeito, não são poucos os economistas brasileiros que, como Velloso (2006, p.1), acreditam que:

“o Brasil não consegue crescer a taxas elevadas porque não resolveu o desequilíbrio crônico de suas contas públicas. Esse desequilíbrio joga todo o ônus do controle da inflação sobre a política monetária, que precisa lançar mão de juros estratosféricos para manter a inflação sob controle, enquanto o déficit fiscal continua jogando lenha na fogueira da demanda agregada, que pressiona os preços. [É fato que], desde 1999 o Governo Federal tem gerado seguidos e crescentes superávits primários. Mas (...) [essa] geração de superávits primários tem sido baseada em aumentos de receita e corte do investimento público, e não em corte de gastos correntes, que continuam a crescer em ritmo elevado. Essa estratégia tem dois problemas. Em primeiro lugar, deprime o crescimento econômico de longo prazo. O aumento da carga tributária onera os investimentos [privados], enquanto a redução dos investimentos públicos leva à deterioração da infra-estrutura necessária ao crescimento (transportes e energia, principalmente). Em segundo lugar, a estratégia tem vida curta, tanto porque não se pode aumentar indefinidamente a carga tributária (até tributar 100% da renda nacional), quanto porque não se pode reprimir o investimento público para o resto da vida: as estradas se transformam em crateras, a falta de energia elétrica leva a sucessivos apagões.”

*Economista do IPEA. Doutorando em Economia pela Unb. Endereço eletrônico: manoel.pires@ipea.gov.br

Também não são poucos os economistas brasileiros que, ao analisarem as significativas melhorias observadas nas últimas duas décadas tanto na extensão quanto na qualidade da oferta de bens públicos disponíveis aos cidadãos brasileiros, acabam por concluir, tal como Coutinho (2006, p.9-10), que:

“A pressão incisiva de diversos setores organizados da sociedade brasileira na defesa da extensão de direitos à massa da população, a compreensão de parte majoritária do Congresso Nacional da importância de assegurar prioridade orçamentária a certas áreas da política social e a disposição governamental em executar determinados programas de ação, fez que os indicadores sociais tivessem o comportamento observado nos últimos anos, expressando melhorias concretas em importantes dimensões da vida social.”

A principal motivação desse artigo é nossa insatisfação com o fato de que poucos macroeconomistas parecem conhecer e/ou se preocupar com o segundo consenso (repetido em dez entre dez seminários com economistas especializados em “políticas sociais”), tomando como dada a necessidade de se diminuir o tamanho do estado brasileiro e praticamente exaurindo a lista de adjetivos pejorativos existentes na língua portuguesa ao descrever os níveis de eficiência do mesmo (geralmente com base em evidências anedóticas¹). Ainda que reconheçamos prontamente que o estado brasileiro pode e deve se tornar muito mais eficiente do que é, notamos que dificilmente os aumentos de produtividade possíveis teriam o poder de tornar o gasto brasileiro *per capita* em bens públicos compatíveis com as justas demandas populares (e.g. serviços públicos de saúde, educação, saneamento, estradas, segurança, controle de desmatamentos, etc) apresentadas diariamente nos meios de comunicação.

Parece-nos, assim, que o “consenso” entre macroeconomistas sobre a necessidade de “melhorar a qualidade do ajuste fiscal” (isto é, manter o elevado nível do superávit primário atual com o corte simultâneo de gastos e da carga tributária) é por demais insensível às necessidades presentes dos brasileiros mais dependentes de serviços públicos². Ou, dito de outro modo, parece-nos que os macroeconomistas em questão trabalham (implicitamente)

¹ Dentre as louváveis exceções a essa regra, destacamos os estudos recentes do IPEA, no âmbito da Coordenação de Finanças Públicas (em Brasília) e da Diretoria de Estudos Macroeconômicos (no Rio de Janeiro), aplicando as metodologia DEA (do inglês “Data Envelopment Analysis”) e modelos de “fronteira estocástica” para mensurar as ineficiências de setores do estado brasileiro. Apesar dessa literatura ser ainda incipiente – e das inevitáveis imperfeições dos referidos métodos – os resultados já obtidos parecem indicar que há, de fato, espaço considerável para aumentos na eficiência do estado brasileiro.

² Nesse contexto, notamos que a disseminação do uso de modelos baseados na hipótese de “agente representativo” entre macroeconomistas ortodoxos, infelizmente, não tem contribuído para aguçá-la a sensibilidade dos mesmos em relação a problemas (de curto e longo prazos) relacionados a má distribuição de renda – ainda que microeconomistas ortodoxos (além, obviamente, de macroeconomistas heterodoxos) não se cansam de apontar a importância dos mesmos (e a infelicidade, em vários outros sentidos, da hipótese de agente representativo”).

com uma “função de bem-estar social” em que a preocupação com o crescimento econômico tem um peso maior que a redução da desigualdade e/ou com uma “função macroeconômica de produção” que despreza os impactos negativos da má distribuição de renda (ou, mais geralmente, do acesso a bens) sobre a “produtividade total dos fatores”.

Por outro lado, nos parece também que a visão dos “economistas sociais” é freqüentemente *viesada* na direção oposta, isto é, tende a colocar um peso muito grande na questão distributiva e a minimizar, ou mesmo ignorar, os impactos dessa última sobre o crescimento da economia. Feliz ou infelizmente, entretanto, esses economistas têm tido pouca influência na definição da política macroeconômica brasileira.

O presente texto visa contribuir de três maneiras para o aprofundamento do debate sobre a definição da política macroeconômica no Brasil em geral – e dos termos do *trade-off* entre tributação/distribuição e crescimento à disposição da sociedade brasileira em particular. Em primeiro lugar, nas seções 2 e 3, apresentamos brevemente a metodologia utilizada e os resultados reportados em trabalhos recentes de nossa autoria, realizados no âmbito da Coordenação de Finanças Públicas do IPEA, que parecem indicar que elevações de 1% na carga tributária bruta medida em relação ao PIB tendem no longo prazo a gerar diminuições de 1% no investimento privado medido a preços constantes de agosto de 1994. Em segundo lugar, na seção 4, descrevemos e analisamos brevemente o processo de elevação da carga tributária brasileira no período 1995-2005. Em terceiro lugar, na seção 5, analisamos as opções estratégicas implícitas no PAC à luz dos resultados e considerações expostos nas seções anteriores. A sexta e última seção desse artigo apresenta notas à guisa de conclusão.

2. Novas estimativas trimestrais da carga tributária bruta e do investimento privado

O IBGE apresenta nas Contas Econômicas Integradas (CEI), dados oficiais sobre a carga tributária bruta brasileira. Tais dados são problemáticos por dois motivos básicos. O primeiro problema é que os últimos dados oficiais do IBGE são de 2003 (ainda que estimativas não oficiais para a carga tributária bruta agregada em 2004 e 2005 tenham sido produzidas pela Secretaria da Receita Federal). O segundo e mais importante problema é que os dados do IBGE (e da SRF) são anuais, o que dificulta sobremaneira estudos empíricos sobre o tema (notadamente se levarmos em conta as várias mudanças estruturais por quais passou a economia brasileira desde a segunda metade do século XX). Para piorar as coisas, os dados oficiais sobre o investimento privado (incluindo nessa definição os investimentos de

empresas estatais) também são anuais e também param em 2003 – apenas os dados da “formação bruta de capital fixo” agregada da economia (que incluem os investimentos do setor público) estão disponíveis nas Contas Nacionais Trimestrais.

Felizmente, três desenvolvimentos recentes contribuíram para atenuar parcialmente o problema da escassez de dados de alta frequência sobre o investimento privado e a carga tributária no Brasil. Primeiramente, a Secretaria do Tesouro Nacional (STN) tem feito um louvável esforço no sentido de ampliar a base de dados disponíveis sobre a execução orçamentária-financeira de estados e municípios (no contexto da implementação dos mecanismos de controle previstos na Lei de Responsabilidade Fiscal), compilando inclusive dados de alta frequência sobre os “gastos de investimento” desses entes da federação. Em segundo lugar, o excelente estudo de Gobetti (2006) iluminou consideravelmente a relação entre os dados contábeis das “despesas de investimento” da execução orçamentária-financeira da união/estados/municípios/estatais e os dados sobre a “formação bruta de capital fixo” (da administração pública) das contas nacionais – além de apresentar estimativas confiáveis dessa última variável (usando a metodologia do IBGE) para os anos de 2004 e 2005 e uma lista detalhada tanto dos problemas associados à mesma quanto dos possíveis modos de atenuá-los. Finalmente, e novamente em virtude da saudável disposição da STN de tornar transparentes os dados relativos a execução orçamentária-financeira da união, é possível construir estimativas bastante razoáveis da carga tributária brasileira bruta trimestral (tal como medida pelo IBGE – ver Dos Santos e Costa, 2007).

A construção de uma série trimestral da FBCF privada foi mais complicada. Uma vez obtidas as referidas séries mensais da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) sobre as “despesas de investimento” dos governos federal, estaduais e municipais e das empresas estatais federais - a partir de contato pessoal com a referida instituição – Dos Santos e Pires (2007) tiveram que converter esses dados (contábeis) para o conceito economicamente relevante de “formação bruta de capital fixo” – seguindo de perto a metodologia de Gobetti (2006). Uma vez calculadas as estimativas da FBCF pública trimestral (com e sem o investimento das estatais), Dos Santos e Pires (2007) puderam então obter estimativas da FBCF privada trimestral subtraindo a FBCF pública estimada da FBCF total da economia reportada nas contas nacionais trimestrais do IBGE.

3. Qual a elasticidade-carga tributária do investimento privado brasileiro?

Além de apresentarem as supracitadas estimativas trimestrais da FBCF privada brasileira, Dos Santos e Pires (2007) estimam ainda a sensibilidade dessa última variável a variações na carga tributária bruta agregada (tal como estimada por Dos Santos e Costa, 2007). Como de costume em estimativas da “função investimento” (privado), as variáveis explicativas utilizadas por Dos Santos e Pires foram o PIB (para captar o “efeito acelerador”), o preço relativo do capital (pk , como medida do custo de oportunidade do investimento), a carga tributária (ct) e o investimento público (pub , para captar efeitos de complementaridade e de substitutibilidade entre as FBCFs privada e governamental). A estimativa da função de investimento (i.e. o “vetor de cointegração”) obtida (o) por Dos Santos e Pires para a equação do investimento privado (para o período 1995:1-2006:3 e assumindo a inexistência de quebras estruturais) foi³:

$$Priv = -1,87 + 1,92pib - 0,81pk - 1,09ct - 0,14pub$$

Por outro lado, as funções investimento obtidas assumindo uma quebra estrutural no (nível e na inclinação da relação de longo prazo entre as variáveis em questão) no quarto trimestre de 2001 foram⁴:

$$Priv = -3,62 + 1,78pib - 0,33pk - 0,61ct - 0,1pub \quad (1995:1-2001:3)$$

$$Priv = -6,81 + 2,05pib + 0,06pk - 1,41ct + 0,04pub \quad (2001:4-2006:3)$$

Apesar do problema da redução dos graus de liberdade das estimativas obtidas assumindo-se a hipótese de quebra estrutural, os resultados obtidos nesse caso são quase todos qualitativamente semelhantes às estimativas sem quebra estrutural (a exceção foi o coeficiente associado ao preço do capital). Essencialmente os mesmos resultados foram encontrados ainda em outras estimativas (não reportadas aqui), que controlam pela possibilidade de várias relações de cointegração (utilizando o procedimento de Johansen, 1991

³ O processo de estimação nesse caso seguiu a metodologia proposta por Engle e Granger (1987). Para a execução do procedimento de cointegração tivemos que avaliar o grau de integração das séries. Ao aplicar o teste de raiz unitária ADF e os testes de raiz unitária que contemplam a presença de quebra estrutural (Perron, Zivot e Andrews e Franses e Haldrup) apresentamos evidências de que todas as séries são integradas de ordem 1. A peculiaridade ficou por conta dos investimentos públicos que são estacionários quando as empresas estatais não são contabilizadas ou possuem raiz unitária quando as empresas estatais são incluídas. Assim, para aplicarmos a análise de cointegração os investimentos públicos incluem as empresas estatais (federais).

⁴ O processo de estimação nesse caso seguiu a metodologia proposta por Gregory e Hansen (1996). A existência de quebras estruturais na carga tributária brasileira na vizinhança do período em questão é bem conhecida na literatura (e.g. Giambiagi, 2006).

e assumindo a ausência de tendências determinísticas nessas relações de cointegração). Dada a incomum robustez dos resultados que obtiveram, Dos Santos e Pires (2007) se permitiram concluir que o investimento privado brasileiro aparenta possuir elevada elasticidade-produto (próxima de 2) e elasticidade-carga tributária (em torno de menos 1).

4. Elevar quais impostos e por quais motivos? Uma análise menos agregada

Mas o que motivou a elevação da carga tributária brasileira de 28,4% para 38,8% do PIB no período 1995-2006? E como se deu essa elevação?

Começando pela primeira questão, e correndo o risco de uma simplificação excessiva, parece-nos possível dizer que conjuntos de fatores foram responsáveis pelo aumento da carga tributária nos últimos onze anos. O primeiro conjunto de fatores diz respeito ao significativo aumento das transferências do governo ao setor privado registrado no período em questão. Uma vez que essas transferências são bastante heterogêneas (compreendendo os gastos com a previdência social, a política social e o pagamento de juros sobre a dívida pública), alguns comentários são necessários aqui.

Primeiramente, notamos a influência da universalização de direitos promovida pela constituição de 1988 no crescimento de algumas despesas primárias, sobretudo, as relativas à previdência social. Obviamente, o aumento da carga tributária que foi efetuado para cobrir os gastos com o pagamento desses benefícios adicionais se deveu única e exclusivamente à necessidade de cumprir o que foi estabelecido pela constituição de 1988 sem aumentar concomitantemente o déficit público. Em segundo lugar, notamos que a mudança de poder em 2002 que colocou o PT na presidência da república refletiu o desejo por parte da maioria da sociedade brasileira de uma política social de transferências ativas aos mais pobres, o que não seria possível sem o aumento da carga tributária. O terceiro comentário é que o pagamento de juros é comandado, em sua maior parte, pela política monetária e não pela política fiscal, razão pela qual o aumento da carga tributária com essa finalidade apenas valida decisões do Banco Central do Brasil que tem se comportado de forma independente no período.

O segundo conjunto de fatores tem a ver com a elevação do superávit primário que foi necessária para manter a trajetória de sustentabilidade/queda da dívida pública (que por sua vez sofreu dois fortíssimos impactos negativos com as desvalorizações cambiais de 1999 e 2002). Nunca é demais lembrar que o Brasil saiu de um déficit primário de 5,64% do PIB em 1994 para um superávit primário de 4,31% do PIB em 2006 (uma virada da ordem de 10% do

PIB, portanto). Em 2007, com o lançamento do PAC, está previsto um corte nesse superávit de até 0,5% do PIB na meta anterior que era de 4,25% do PIB. Naturalmente, a redução da dívida pública nos últimos três anos figura entre os fatores mais importantes que viabilizaram essa queda. Esta é, talvez, a primeira brecha, em dez anos, para uma redução não obviamente inflacionária da carga tributária brasileira.

Passando agora a segunda questão, notamos que os aumentos recentes da carga tributária brasileira alteraram a composição dessa última variável de modo a fornecer algumas idéias acerca dos possíveis mecanismos de transmissão por trás do resultado agregado exposto na seção 3 acima.

A tabela 1 apresenta a distribuição da carga tributária brasileira no período 1995-2005. Notamos que os impostos sobre produção (IP) permaneceram constantes no período. No entanto, a categoria “outros impostos ligados a produção” (OILP) cresceu 3% do PIB em dez anos, enquanto a categoria “contribuições previdenciárias” (CP) cresceu 2% do PIB e, por último, a categoria impostos sobre a renda e propriedade (IRP) subiu quase 4% do PIB (sendo, portanto, a que mais cresceu).

Ainda que do ponto de vista da eficiência tributária *ceteris paribus* seja melhor tributar renda e patrimônio (o item que mais aumentou na tabela acima), notamos que, mesmo se bem desenhados, esses impostos reduzem o lucro líquido associado a atividades produtivas e, portanto, reduzem os incentivos ao investimento. Infelizmente, o aumento da parcela dos IRPs na carga tributária brasileira se deveu em grande medida à introdução da CPMF, um imposto particularmente ineficiente. Por outro lado, também os aumentos nas contribuições previdenciárias (incluindo as de trabalhadores autônomos e as contribuições patronais) e nos “outros impostos sobre a produção” (notadamente COFINS, PASEP e CIDE⁵) contribuíram para aumentar de forma significativa a carga sobre as atividades econômicas, notadamente os custos dos fatores de produção trabalho e capital. Em suma, talvez pior – em termos de impacto sobre o investimento – que o aumento da carga tributária em si, tenha sido a forma pela qual se deu esse aumento.

⁵ Que, apesar da nomenclatura enganosa, são essencialmente impostos sobre produtos, e que, por isso, passarão a ser contabilizados como tal nas novas contas nacionais “referência 2000” do IBGE.

Tabela 1. Distribuição e evolução da carga tributária no Brasil (% PIB)

Ano	IP	OILP	CP	IRP	TOTAL
1995	11.51	4.60	6.43	5.90	28.44
1996	10.77	4.46	7.56	5.84	28.63
1997	10.37	4.25	7.42	6.54	28.58
1998	10.22	4.13	7.74	7.25	29.33
1999	10.62	5.37	7.80	7.29	31.07
2000	10.84	5.68	7.55	7.55	31.61
2001	11.26	6.14	7.83	8.17	33.40
2002	10.91	6.70	7.98	9.29	34.88
2003	10.32	6.84	7.83	9.03	34.01
2004	10.48	7.63	8.21	8.88	35.20
2005	10.79	7.66	8.62	9.79	36.86

Fonte: dos Santos e Costa (2007)

Finalmente, cumpre perguntar: se a carga tributária no Brasil é um problema tão grande, por que, então, a discussão em torno da sua reforma e redução não avança?

Em primeiro lugar, não percebemos uma comoção da sociedade brasileira a respeito desse tema. De certa forma, isso ficou claro na campanha eleitoral de 2006 quando a população optou pela continuidade do governo. Em certo sentido, isso não é de se estranhar na medida em que nenhum cidadão consegue ter estimativas do quanto paga de impostos na compra dos produtos mais simples. Nos países mais avançados, em matéria tributária, o imposto é pago separadamente do produto de forma que o cidadão tem consciência plena da cunha fiscal imposta pelo Estado em cada transação que faz.

Em segundo lugar está a discussão do federalismo fiscal brasileiro. A autonomia tributária permitida pela legislação vigente estimula a guerra fiscal. Além disso, a cobrança do ICMS na origem e não no destino pune o produtor e torna as exportações menos competitivas. A questão da cobrança do ICMS é o principal entrave na reforma tributária, pois estados importantes da federação brasileira perderão receitas. As propostas atuais trilham o caminho de um fundo de compensações a ser gerido pela União e poderão significar aumentos ainda maiores da carga tributária.

5. O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e as difíceis escolhas à disposição da sociedade brasileira

Visto em uma perspectiva histórica, o PAC é único em vários aspectos. Trata-se, em nossa opinião, do primeiro programa governamental de desenvolvimento da história do país a se caracterizar simultaneamente por (i) intervencionismo estatal; (ii) ausência de impacto inflacionário evidente; (iii) “vontade política” por parte dos proponentes; e (iv) discussão democrática, no âmbito do Congresso Nacional, prévia à sua aprovação e execução. Visto pela ótica liberal e “curto-prazista” pela qual a maioria dos analistas macroeconômicos se acostumou a analisar as políticas macroeconômicas brasileiras, o PAC possui ainda a especificidade de ser um plano econômico que – mesmo anunciando *ex-ante* e com todas as letras que o superávit primário do governo será reduzido para aumentar o investimento público – não provocou qualquer reação por parte das expectativas do mercado sobre a evolução esperada do PIB, da inflação e da taxa de juros nos próximos anos (pelo menos a julgar pelos dados disponíveis no sítio do Banco Central na Internet). O mercado, portanto, não se impressionou com os R\$ 67 bilhões de investimentos do governo federal (excluindo estatais) e R\$ 441 bilhões de investimentos das “empresas estatais (federais) e outras fontes” anunciados para o período de 2007 até 2010. O mercado tampouco deu importância às outras dúzias de medidas de “melhoria no ambiente do investimento”, “desoneração e aperfeiçoamento tributários” e “fiscais de longo prazo”, anunciadas pelo Ministro Mantega (Presidência da República, 2007).

O mercado tem lá seus motivos. O lançamento do PAC, afinal, não mexe na essência da política macroeconômica seguida nos últimos quatro anos e – como se isso por si só já não bastasse – a maioria das medidas anunciadas terá que ser negociada (e, provavelmente, modificada) no congresso. Além disso, com exceção da redução do superávit primário e da elevação dos investimentos públicos, os traços “desenvolvimentistas” do programa são tímidos e aparecem misturados a um conjunto de medidas que beiram o senso comum, como a “retomada das negociações sobre a reforma tributária” e a “melhoria da gestão da previdência”. Nada, enfim, capaz de assustar os “rentistas” e/ou excitar o setor produtivo. Ou, mais precisamente, o pouco que se poderia fazer pelos últimos sem bater de frente com os interesses dos primeiros na manutenção do regime (explícito) de metas de inflação e (implícito) de metas de superávit primário e redução da dívida líquida do setor público como proporção do PIB. A permissão implícita (dada pela falta de reação) do mercado para a troca de 0,5% do PIB da meta de superávit primário por 0,5% do PIB em

investimentos públicos – a grande medida concreta associada ao PAC, em nossa opinião – é um dado crucial. Aparentemente, o mercado finalmente se convenceu que melhorias na infra-estrutura pública são cruciais, se não para garantir a “retomada do crescimento” (expressão ora em desuso, por motivos óbvios) ao menos para garantir algum crescimento, mesmo que modesto. Esse, aliás, parece ser o objetivo pragmático do PAC: aumentar o nível e a previsibilidade dos investimentos públicos a fim de coordenar as expectativas do setor privado e incentivá-lo a participar do processo de modo complementar. Com isso, seria possível obter melhorias, ainda que modestas e graduais, nas taxas de crescimento do investimento e do PIB sem forçar as expectativas inflacionárias para o alto, de modo a viabilizar a continuação da queda das taxas de juros reais (a despeito do incompreensível e danoso conservadorismo do Banco Central, mesmo quando analisado dentro dos cânones dos modelos de *inflation-targeting*) e, portanto, da desigualdade de renda no país. Nada mais cauteloso, enfim, como parece concordar o mercado.

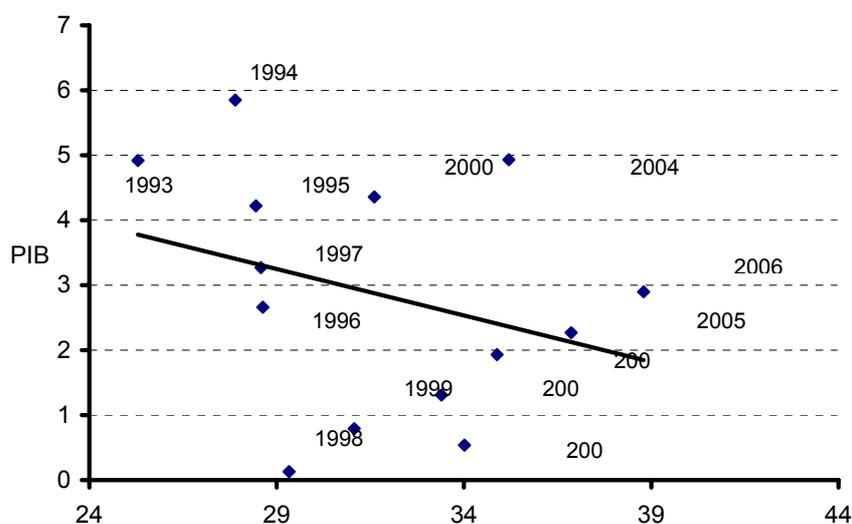
Ainda que torçamos pelo sucesso dessa estratégia, parece-nos forçoso reconhecer que nossos dados (admitidamente imperfeitos) parecem indicar que elevações do investimento público não foram, geralmente, acompanhadas de elevações do investimento privado nos últimos 12 anos. Como demonstrado acima, nossas estimativas parecem indicar que a diminuição da carga tributária parece ser um modo mais eficiente de se aumentar a taxa de investimento privado do país.

Naturalmente, nossos resultados não invalidam o esforço do governo, uma vez que os mesmos se baseiam na experiência passada e, se bem implementado, o PAC pode perfeitamente marcar o início de um novo modelo de relacionamento entre os setores público e privado. Além disso, nossos dados não permitem a desagregação do investimento público por tipos de investimento – um ponto central na discussão do PAC. Poder-se-ia conjecturar, por exemplo, que investimentos públicos em infra-estrutura são complementares ao investimento privado, enquanto que investimentos públicos (incluindo estatais) na produção de bens finais (como latas de óleo lubrificante para veículos, por exemplo) são substitutos dos investimentos privados. Nossa base de dados não permite que testemos tais hipóteses, entretanto. Com efeito, o conceito de “formação bruta de capital fixo” – a variável de investimento que utilizamos – é muito amplo, abarcando teoricamente (i) investimentos familiares em residências; (ii) investimentos de empresas e/ou do governo em novas instalações administrativas (e.g. em um novo galpão ou na reforma de um andar de um prédio); (iii) investimentos do governo em infra-estrutura (e.g. de energia e transportes); e,

finalmente, (iv) investimentos de empresas em novas máquinas e equipamentos. Uma vez que esses investimentos tendem a ser determinados por variáveis bastante diferentes entre si, a tentativa de se estimar “uma função investimento” que explique o agregado dos mesmos é, já de saída, um exercício problemático⁶.

Tampouco o PAC ignora totalmente a importância da desoneração do investimento produtivo e da diminuição da carga tributária. Muitas medidas do plano vão nessa direção, ainda que essas nos pareçam bem mais tímidas e/ou genéricas que as relativas ao aumento do investimento público.

Gráfico 1. Taxa de crescimento do PIB e carga tributária no Brasil



Ainda assim, cabe a indagação sobre se a elevação dos investimentos públicos é mesmo a melhor maneira de elevar a taxa de investimento da economia. Não seria melhor, por exemplo, concentrar esforços na diminuição da carga tributária e na desoneração dos novos investimentos? A resposta a essa pergunta não é fácil, nem – pelo menos ao que nos parece – deve ser respondida por econométricos. A esses, acreditamos, cabe primordialmente alertar a sociedade para os *trade-offs* existentes entre os vários objetivos das políticas públicas e, quem sabe, palpitar sobre as elasticidades envolvidas. Estudos recentes de Sergei Soares (2006) e Fábio Giambiagi (2006), ambos do IPEA, por exemplo, deixam claro, respectivamente, que os programas de transferência de renda defendidos pelo governo Lula contribuíram decisivamente para a redução da (ainda brutal) desigualdade de renda do Brasil e que as necessidades de financiamento desses programas explicam boa parte da elevação da

⁶ Mudanças na composição do investimento público podem perfeitamente explicar, por exemplo, o fato de não termos encontrado uma relação robusta entre essa última variável e o investimento privado.

carga tributária nos últimos anos. Nosso estudo, por sua vez, sublinha que a elevação da carga tributária parece ter tido implicações negativas sobre a taxa de investimento e, portanto, de crescimento (e redução da pobreza absoluta) da economia. Nesse sentido, acreditamos que há um importante *trade-off* entre crescimento e carga tributária/distribuição de renda no Brasil (ver o sugestivo gráfico 1 acima) que deve ser discutido democraticamente pela sociedade brasileira – de preferência à luz de dados macroeconômicos melhores do que os hoje existentes.

6. Conclusão

Em nossa opinião, o PAC deve ser entendido como o esforço desenvolvimentista possível em tempos de consolidação das instituições democráticas e da cidadania brasileiras e, simultaneamente, de “supremacia dos mercados (financeiros)” (Carneiro et al. 2006). Não deve ser difícil, mesmo para o observador mais cético, reconhecer que a compatibilização dos interesses dos credores do estado brasileiro, do capital produtivo do país, e dos cidadãos brasileiros pobres não é tarefa fácil. Também não deve ser difícil reconhecer que, historicamente, (i) resoluções abruptas desse “conflito distributivo” contrárias aos interesses do primeiro grupo têm se mostrado particularmente custosas do ponto de vista da estabilidade macroeconômica; e que (ii) tem sido perfeitamente possível manter taxas elevadas de crescimento econômico sem que os interesses do último grupo sejam contemplados. A tentativa de reduzir gradualmente a dívida pública brasileira (e, portanto, o poder do primeiro grupo) aumentando simultaneamente a participação relativa do último grupo é sem dúvida inédita na história do país e quaisquer análises que negligenciem esse ponto nos parecem como as proverbiais tentativas de encenação de Hamlet sem o personagem principal.

Naturalmente, nada do que foi exposto acima nos autoriza a concluir que os interesses dos brasileiros mais pobres não estariam mais bem servidos com uma menor oferta de serviços públicos no presente e, portanto, uma maior taxa de crescimento e serviços públicos no futuro. Mas não custa lembrar que nada autoriza os defensores do consenso “macroeconômico” referido acima a afirmar o contrário. Ou alguém – principalmente alguém que nunca padeceu dos males que assolam a vida dos cidadãos mais pobres de nosso país – está disposto a arriscar as características das preferências intertemporais (sob incerteza) médias das várias gerações de brasileiros pobres?

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC): Pontos positivos e falhas de origem

*Marcelo de Oliveira Passos**

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) possui algumas falhas de origem e alguns pontos positivos. Inicialmente, em relação aos pontos positivos do PAC, podemos destacar os investimentos previstos em saneamento e habitação popular, que podem gerar impacto no aumento do bem-estar dos mais pobres. Todavia, é conveniente lembrar que o governo apenas induz investimentos privados nestes setores (por intermédio do aumento da disponibilidade de recursos ao setor privado, via financiamentos ou via desonerações tributárias).

A regionalização do planejamento de investimentos em infra-estrutura é um passo louvável do ponto de vista do planejamento estratégico de longo prazo no país, embora gere insatisfações naquelas regiões que se considerem merecedoras de mais recursos do PAC.

Os investimentos planejados na infra-estrutura são enfatizados no PAC, que prevê um fundo para custear obras de R\$ 5 bilhões. A fonte destes recursos é o patrimônio líquido de R\$ 21 bilhões do FGTS. Caberá à Caixa Econômica Federal administrar o fundo e a um Conselho Gestor determinar quais projetos serão apoiados. O fiador que assumirá o risco de um eventual déficit do FGTS é o Tesouro. Ou seja, o plano prevê quem bancará o risco dos projetos insolventes. Além disso, o PAC deve priorizar mais de 100 projetos de investimentos em rodovias, hidrovias, ferrovias, portos, aeroportos, saneamento e recursos hídricos. Projeta-se a construção, a duplicação e a recuperação, ao longo de quatro anos, de 42 mil quilômetros de estradas, 2,5 mil quilômetros de ferrovias, além da ampliação e melhoria de 12 portos e 20 aeroportos. Há também para o setor elétrico a intenção de gerar 12.386 megawatts de energia elétrica e de construir 13,8 mil quilômetros de linhas de transmissão, além de projetos de construção de 4,5 mil quilômetros de gasodutos, instalação de 46 novas usinas de produção de biodiesel e de 77 usinas de etanol.

O plano prevê a possibilidade de os trabalhadores utilizarem no máximo 10% de seu saldo em aplicações neste fundo para infra-estrutura. O rendimento do FGTS é o da TR

* Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da UFPR. Analista Econômico-Financeiro do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE). Professor do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: marcelo.passos@brde.com.br.

adicionada a 3% ao ano. Assim, cabe ao governo fazer com que o rendimento do fundo supere o do FGTS, o que não deve ser muito difícil, dada a baixa rentabilidade deste último.

Outro mérito do plano é que ele possui a ambição de romper com o longo ciclo de hegemonia do pensamento ortodoxo na economia brasileira. Este ciclo iniciou-se na gestão de Pedro Malan como ministro da Fazenda nas duas gestões do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-2002). Neste período os principais cargos econômicos do país foram destinados aos economistas da PUC e da Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro. O ciclo continuou na gestão de Antonio Palloci, durante o primeiro mandato do presidente Luís Inácio da Silva. Com efeito, o plano representa um avanço no sentido de recuperar a tradição de planejamento econômico no Brasil.

Quanto às falhas de origem do PAC, há uma suposição implícita de que a divulgação do plano - ação com forte efeito midiático - pode atrair o investimento privado. É sabido que a queda da taxa de juros estimula o crescimento do consumo e da renda, que precedem o crescimento do investimento. A dinâmica, na perspectiva keynesiana, é esta. Não havendo expectativas positivas acerca de uma elevação do PIB, a expansão do investimento simplesmente não ocorre. Portanto, as reformas tributária e da previdência aliadas aos cortes de juros básicos que já vêm ocorrendo, induziriam expectativas mais favoráveis dos agentes privados do que a divulgação do PAC. Os efeitos destas reformas sobre o consumo e o investimento seriam mais efetivos e duradouros.

Outro aspecto crítico é que o Brasil investe hoje cerca de 20% do PIB. Somente quando os agentes econômicos perceberem que existe real potencial de crescimento da renda e do consumo e a taxa de investimento subir para 25% do PIB poderemos manter taxas de crescimento mais favoráveis. Entretanto, para obter este crescimento com a manutenção de um nível tolerável de inflação, são necessárias as reformas estruturais. Infelizmente, as medidas do plano não configuraram uma reforma tributária infra-constitucional, tal como seria desejável. Não há também nenhuma medida importante no campo previdenciário. Neste sentido, e tendo em vista o momento político favorável para a aprovação de projetos pelo Congresso Nacional, as medidas do PAC foram tímidas.

Ademais, se as intenções do PAC não se coadunarem com a queda dos juros básicos e da taxa de câmbio apreciada, não haverá – supondo ausência de reformas - ambiente econômico adequado para induzir o setor privado a ampliar os seus investimentos. Deste modo, a manutenção de uma política monetária de cortes graduais da taxa básica de juros

associada com uma política fiscal marcada por gastos públicos excessivos podem minar as melhores intenções do plano.

O PAC não contemplou medidas capazes de promover uma maior abertura da economia brasileira. Não há como falar em contenção da apreciação do real sem perceber a necessidade de promover uma economia mais aberta. Seria conveniente estipular algumas metas de redução de tarifas. Tais metas poderiam ser implementadas de forma negociada com outros países e blocos, de acordo com a obtenção de reciprocidades destes mesmos. Seria interessante, por exemplo, reduzir tarifas para produtos e serviços necessários para elevar a competitividade de alguns setores de nossa economia. O país carece de alguns bens e serviços que oneram nosso balanço de pagamentos (componentes eletrônicos, insumos químicos, tintas, vernizes, trigo e serviços de engenharia, por exemplo). Por outro lado, poderíamos obter reciprocidades que permitiriam ampliar mercados externos para os bens de setores que apresentaram dificuldades nos últimos anos, tais como o setor têxtil, de calçados e de brinquedos, além de beneficiar também as exportações dos bens que possuímos vantagem competitiva (carnes, soja, aviões, minérios, álcool, açúcar etc.).

Tal como foi afirmado, a idéia da utilização dos recursos do FGTS para financiar obras de infra-estrutura é defensável. Há, todavia, um obstáculo institucional a ser removido: o impedimento legal associado à alteração da lei do FGTS por medida provisória. Um sintoma das dificuldades que tal medida enfrentará é o fato de a Força Sindical, a Confederação Nacional dos Trabalhadores Metalúrgicos e a Confederação Geral dos Trabalhadores (CGT) terem entrado com uma Ação Direta de Inconstitucionalidade no Supremo Tribunal Federal contra a Medida Provisória que criou o plano.

É perceptível também que algumas medidas que constam do PAC, e que representam corte de tributos, já tinham sido adotadas. São os casos da Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas (corte de R\$ 2,45 bilhões), o reajuste de 4,50% na tabela do Imposto de Renda (corte de R\$ 1,26 bilhão em 2007 e R\$ 2,5 bilhões em 2008), e a prorrogação da depreciação acelerada para novos investimentos (corte de R\$ 900 milhões em 2007 e 2008), bem como a prorrogação da cumulatividade do PIS e do Cofins para a construção civil (R\$ 600 milhões em 2007 e 2008).

Outro ponto discutível do plano é a suposição de que o crescimento da economia depende muito do investimento público. Na realidade, dos 504 bilhões de reais (soma dos investimentos até o ano de 2010), apenas 300 bilhões virão do setor público (sendo 68 bilhões do Orçamento Público e 232 bilhões das empresas estatais). Assim, apenas 13,5% dos

recursos do PAC virão do Orçamento federal, sendo 46% provenientes das empresas estatais e 40,5% do setor privado. Com efeito, 86,5% dos recursos do PAC já estavam programados pelas empresas do país. Sabe-se também que, no ano de 2006, o setor público investiu somente 2% do PIB. Coube ao setor privado o montante de investimentos de 18% do PIB⁷.

No que tange à política de rendas, o PAC apresentou um acerto e um equívoco. Foi positiva a criação do teto de 1,5% para a elevação real da folha de pagamentos por um ano (excluídos os acordos salariais definidos até o final de 2006). Esta medida poderá valer pelos próximos dez anos e é benéfica do ponto de vista do controle do dispêndio público. Ocorre que a política de correção de salários mínimos prevista pelo plano pode estimular, nos agentes privados, a busca pela reindexação de contratos, o que seria um risco considerável para a estabilidade de preços. A história econômica brasileira recente foi marcada pelo longo período de indexação dos contratos que se iniciou com a criação do mecanismo da correção monetária, em fins da década de sessenta. Somente durante a implementação do Plano Real a indexação dos contratos foi sendo gradativamente extinta. O processo, no entanto, foi muito custoso para o país e não há indícios claros de que ele não possa ser reativado mediante o estímulo de reajustes indexados do salário mínimo.

⁷ Dados do IBGE.

A Macroeconomia do crescimento sustentado

*José Luís da Costa Oreiro*⁸

*Marcelo Luiz Curado*⁹

*Fábio Dória Scatolin*¹⁰

*José Gabriel Porcile Meirelles*¹¹

*Luciano Nakabashi*¹²

*Breno Pascualote Lemos*¹³

*Rodrigo Ayres Padilha*¹⁴

Nos últimos 25 anos a economia brasileira vem crescendo a uma taxa média de cerca de 2,6% a.a, valor bastante inferior a média observada no período 1950-1980 e abaixo da taxa média de crescimento obtida por outros países emergentes como, por exemplo, Rússia, China e Índia. Tendo em vista um crescimento populacional da ordem de 1,5% a.a, o PIB *per-capita* tem crescido nos últimos anos a uma taxa pouco superior a 1% a.a. Nesse ritmo levará quase 70 anos para que a renda *per-capita* brasileira dobre de tamanho, igualando-se ao nível de renda *per-capita* prevalecente hoje em dia em países como Portugal e Espanha. Dessa forma, podemos afirmar que a economia brasileira se encontra numa situação de *semi-estagnação*.

No final da década de 1980 e início da década de 1990, essa situação de semi-estagnação era atribuída aos efeitos da inflação crônica que assolava a economia brasileira. Com efeito, em março de 1990, durante o último mês do governo Sarney, a inflação mensal foi de 72%, caracterizando um quadro de hiper-inflação (cf. Bresser-Pereira, 2004, p.282). O final do processo hiper-inflacionário e a redução da taxa de inflação para um patamar de um dígito ao ano foram obtidos após a bem-sucedida implantação do Plano Real durante a administração do Presidente Fernando Henrique Cardoso, o qual se baseou, em larga medida, numa âncora cambial para a taxa de inflação.

A estabilização monetária não foi acompanhada, no entanto, por uma retomada do crescimento da economia brasileira a taxas mais vigorosas. A aceleração do crescimento econômico nos dois primeiros anos após a implantação do Plano Real - quando a taxa média de crescimento superou os 5% anuais - foi logo interrompida em função dos efeitos

⁸ Professor do Departamento de Economia da UFPR, Diretor do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná e Pesquisador nível I do CNPq. E-mail: joreiro@ufpr.br. Página Pessoal: www.joseluisoreiro.ecn.br.

⁹ Professor do Departamento de Economia da UFPR, Chefe do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. E-mail: mcurado@ufpr.br.

¹⁰ Professor do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: scatolin@ufpr.br.

¹¹ Professor do Departamento de Economia da UFPR e Pesquisador nível I do CNPq. E-mail: porcile@ufpr.br.

¹² Professor do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: Luciano.nakabashi@ufpr.br.

¹³ Professor do Departamento de Economia da UFPR e da PUC/PR. E-mail: bplemos@uol.com.br.

¹⁴ Professor das Faculdades Santa Cruz de Curitiba. E-mail: rod_padilha@yahoo.com.br.

sucessivos das crises do México, Sudeste Asiático e Rússia. No início de 1999, após vários meses consecutivos de redução das reservas internacionais, devido a fuga de capitais motivada pela crise de confiança na sustentabilidade do regime cambial brasileiro após a crise da Rússia, o Brasil abandona o sistema de bandas cambiais em prol de um regime de flutuação da taxa de câmbio. O novo modelo macroeconômico é completado, ainda em 1999, com a adoção do sistema de metas de inflação e com a política de geração de expressivos superávits primários, destinados à estabilização da dívida pública interna como proporção do PIB.

O novo modelo macroeconômico permitiu uma expressiva redução da taxa real de juros - a qual passou de um patamar de cerca de 25% a.a no período 1994-1998 para cerca de 10% a.a. no período 1999-2005 - e uma desvalorização da taxa real de câmbio que foi de fundamental importância para a eliminação dos déficits crônicos em conta corrente observados no período 1994-1998, o quais chegaram a superar a marca de 4% do PIB. Além disso, a política de geração de expressivos e crescentes superávits primários após 1999, permitiu que a dívida pública líquida como proporção do PIB entrasse numa trajetória (levemente) declinante, situando-se atualmente em cerca de 50% do PIB.

Apesar da redução da taxa real de juros, da redução da vulnerabilidade externa e da estabilização da dívida pública, o desempenho da economia brasileira em termos de crescimento do PIB tem permanecido medíocre. A taxa média de crescimento no período 1999-2005 foi de apenas 2,3% a.a contra uma média de 3,22% no período 1994-1998.

Essas considerações nos permitem tirar duas conclusões fundamentais: a) a manutenção da taxa de inflação em patamares baixos e estáveis não é condição suficiente para a retomada do crescimento econômico em bases sustentáveis; b) a experiência brasileira mostra que a simples adoção de um modelo macroeconômico consistente - ou seja, um modelo de gestão da política macroeconômica que permita a obtenção de uma taxa de inflação baixa e estável, estabilidade da dívida pública como proporção do PIB e redução da vulnerabilidade externa - também não é condição suficiente para a retomada do crescimento.

Nesse contexto, a pergunta relevante a ser feita é: o que fazer para acelerar, de forma sustentável, o ritmo de crescimento da economia brasileira?

Existem duas respostas para essa pergunta. A primeira, baseada nos modelos de crescimento de inspiração neoclássica e na metodologia da contabilidade do crescimento, estabelece que a razão para o pífio crescimento da economia brasileira nos últimos 25 anos deve ser buscada no lado da oferta da economia. Mais especificamente, os problemas da economia brasileira seriam uma baixa taxa de poupança doméstica - devido a poupança

negativa do setor público e ao baixo incentivo a poupança do setor privado em função da elevada carga tributária e do sistema de repartição vigente na previdência social brasileira – e um baixo dinamismo tecnológico expresso numa reduzida taxa de crescimento da produtividade total dos fatores de produção. Nesse contexto, a retomada do crescimento da economia brasileira a taxas mais expressivas exigiria uma reforma previdenciária que atuasse no sentido de aumentar a poupança do setor público e uma nova rodada de abertura comercial da economia brasileira com o intuito de estimular o crescimento da produtividade do trabalho nas empresas brasileiras.

A segunda resposta se baseia na idéia de que o modelo macroeconômico adotado pelo Brasil na última década atua no sentido de contrair a expansão da demanda agregada e, portanto, de impedir o crescimento do produto real. Isso porque a combinação de elevadas taxas reais de juros com a política de geração de superávits primários crescentes teria o efeito de deprimir a demanda agregada e, portanto, o crescimento do PIB. Nesse contexto, a solução para o problema de semi-estagnação existente na economia brasileira seria o abandono puro e simples do modelo macroeconômico vigente, baseado no tripé metas de inflação-câmbio flutuante-superávit primário.

Do nosso ponto de vista, as duas posições acima mencionadas são equivocadas. Antes de qualquer coisa, deve-se assinalar que rejeitamos a resposta baseada na metodologia da contabilidade do crescimento segundo a qual, na ausência de reformas do lado da oferta, a economia brasileira pode crescer, no máximo, a uma taxa de 3.5% a.a no longo-prazo. O problema mais grave com esse procedimento é que o comportamento passado da economia passa a determinar as estimativas do seu crescimento potencial. Assim se o passado recente foi de lento crescimento então a “estimativa” da taxa de crescimento da produtividade total dos fatores de produção será baixa, “sinalizando” assim uma situação na qual o crescimento do produto potencial também é reduzido. Contudo, se o crescimento se acelerasse durante um período suficientemente longo de tempo (por exemplo, uns 10 anos), as estimativas do crescimento da produtividade total dos fatores de produção seriam revistas para cima e, conseqüentemente, aumentaria a taxa “estimada” de crescimento do produto potencial.

Dessa forma, acreditamos que os fatores que limitam o crescimento econômico no longo-prazo devem ser buscados no lado da demanda, não no lado da oferta da economia. Com efeito, testes econométricos realizados pelos autores mostram que 95% do crescimento do PIB real no período 1990-2005 é explicado por variáveis do lado da demanda agregada da economia, corroborando a hipótese de crescimento puxado pela demanda agregada para a

economia brasileira¹⁵. Nesse contexto, a economia brasileira teria enfrentado uma desaceleração no ritmo de crescimento no início dos anos 1980 devido ao esgotamento do padrão de expansão da demanda agregada vigente desde 1964, qual seja: a expansão dos gastos de consumo em bens duráveis de luxo viabilizada por uma crescente concentração de renda nas classes média e alta. Dessa forma, a semi-estagnação da economia brasileira resulta da inexistência, nas condições atuais, de um modelo consistente de expansão da demanda agregada.

No entanto, rejeitamos a visão keynesiana ingênua de que o crescimento pode ser estimulado por intermédio de qualquer política que aumente a demanda agregada. Os testes econométricos também mostraram que o multiplicador dos gastos de consumo corrente do governo é aproximadamente igual a 0,37 de tal forma que um aumento de 1% dos gastos de consumo corrente do governo irá resultar num aumento de 0,37% do PIB real brasileiro. Tomando-se como base uma carga tributária de cerca de 40% do PIB, segue-se que um aumento de 1% dos gastos de consumo corrente do governo irá aumentar a receita tributária em apenas 0,15% do PIB. Daqui se segue que em função da crise fiscal do Estado Brasileiro, expressa pela combinação entre elevada dívida pública como proporção do PIB, carga tributária elevada e reduzido investimento público em obras de infra-estrutura; não é possível puxar o crescimento da economia brasileira por intermédio de uma política de expansão dos gastos de consumo corrente do governo. A única alternativa disponível é a adoção de um modelo de crescimento do tipo *export-led*.

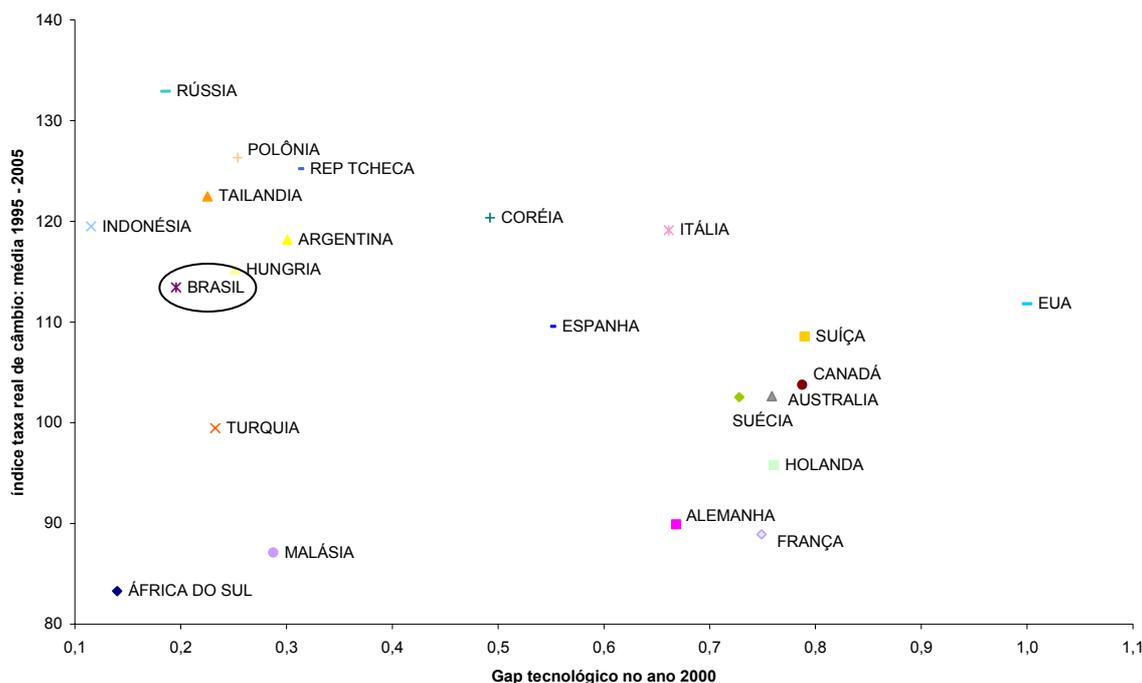
A adoção desse modelo de crescimento requer, no entanto, um cuidado especial com o nível da taxa real de câmbio, uma vez que uma apreciação da taxa real de câmbio tende a gerar, no longo-prazo, um aumento da *especialização produtiva da economia*. Conforme demonstrado por Dosi, Pavitt e Soete (1990, cap.7) um aumento do grau de especialização produtiva da economia irá aumentar a sua *propensão marginal a importar*, aumentando assim o valor da elasticidade renda das importações, reduzindo, portanto, o valor da taxa de crescimento de equilíbrio de longo-prazo.

Nesse contexto, deve-se ressaltar que a evidência empírica disponível parece corroborar a tese de que os países menos desenvolvidos e, portanto, mais distantes da fronteira tecnológica tem se baseado numa taxa de câmbio mais depreciada para se manterem competitivos no comércio internacional e, dessa forma, assegurar um ritmo mais consistente

¹⁵ Ver Oreiro, Nakabashi e Lemos (2007).

de crescimento das exportações. De fato, conforme podemos visualizar na figura 1 abaixo, parece existir uma relação inversa entre o *gap* tecnológico – medido pela relação entre o PIB per-capita do país e o PIB per-capita dos Estados Unidos – e o nível da taxa real de câmbio. Na figura 1 podemos observar também que o Brasil possui uma taxa de câmbio apreciada relativamente aos países que possuem o mesmo nível de *gap* tecnológico.

Figura 1 : Relação entre o *Gap* Tecnológico e a Taxa Real de Câmbio em Países Selecionados (1995-2005)



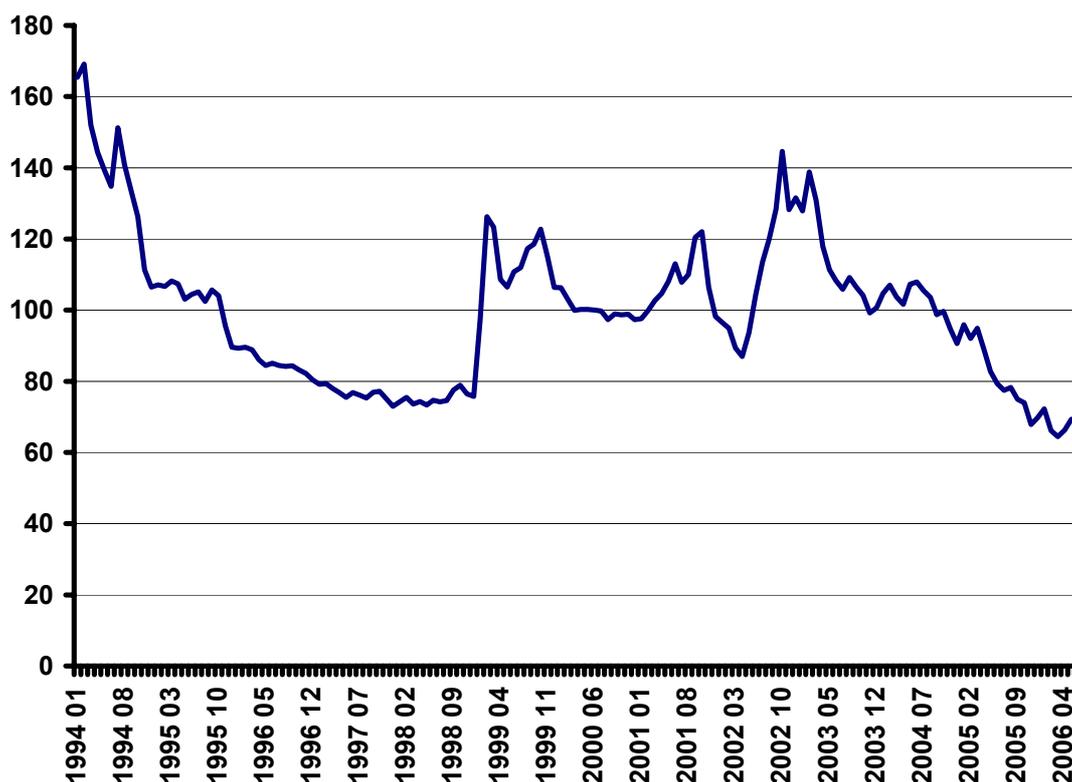
Fonte: International Financial Statistics. Elaboração Própria.

A necessidade de se gerar uma taxa de câmbio competitiva nos países mais distantes da fronteira tecnológica tem desdobramentos importantes sobre a condução da política monetária nesses países. Em particular, deve-se ter em mente que a fixação de uma meta de inflação muito baixa pode prejudicar o crescimento de longo-prazo à medida que gera uma apreciação da taxa real de câmbio. Em particular, nossas estimativas mostram que uma taxa de inflação inferior a 5,1% a.a é claramente prejudicial ao crescimento econômico de longo-prazo dos países emergentes (cf. Oreiro e Padilha, 2007). Segue-se, portanto, que a meta de inflação de longo-prazo para a economia brasileira deve se situar em torno de 5% a.a. Dado que as expectativas de inflação para 2007 são de 4%, o BCB tem um espaço enorme para a redução da taxa de juros sem abandonar o objetivo de manter a estabilidade da taxa de inflação no longo-prazo.

Isso não significa, no entanto, que se possa aumentar a taxa de crescimento do PIB real com aumentos sucessivos da taxa de inflação. Tendo como base o trabalho de Sarel (1996), nossas estimativas empíricas mostram que a relação entre inflação e crescimento é não-linear, de tal forma que a partir de um certo patamar inflacionário, acréscimos da taxa de inflação geram uma redução da taxa de crescimento de longo-prazo.

A adoção de um modelo *export-led growth* exige também uma mudança na política cambial brasileira. Com efeito, tal como podemos observar na figura 2 abaixo, a adoção de um regime de flutuação cambial em janeiro de 1999 não foi suficiente para garantir a competitividade de médio-prazo da taxa real de câmbio. A taxa real efetiva de câmbio deflacionada pelo salário real médio pago na indústria brasileira alcançou no início do ano de 2006 os mesmos patamares observados durante o período de câmbio semi-fixo (1994-1998).

Figura 2 : Evolução da Razão Taxa Real Efetiva de Câmbio/Salário Real Médio da Indústria Brasileira (1994/01-2006/06)

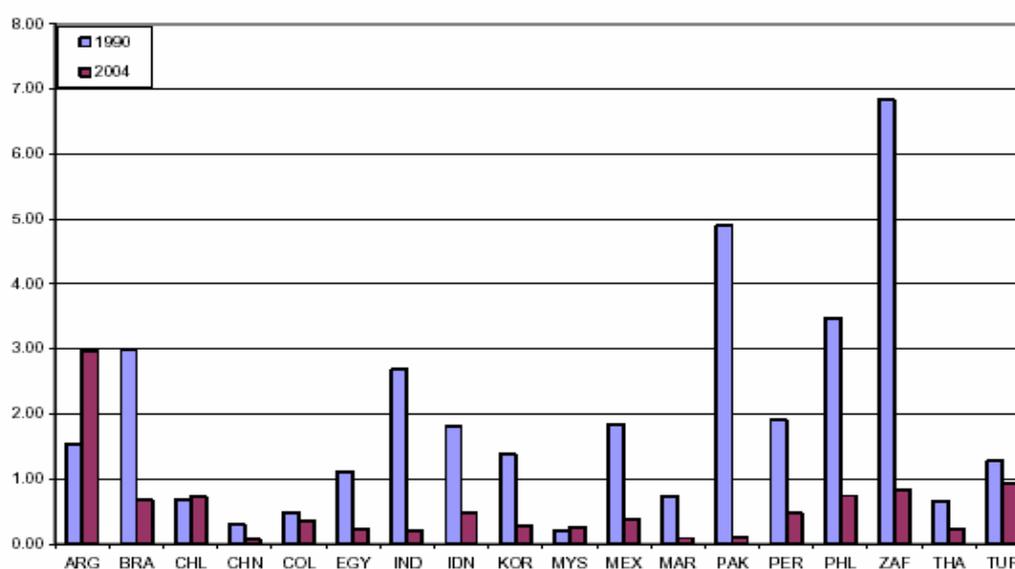


Fonte: IPEADATA. Taxa real de câmbio efetiva mensal-INPC – (2000=100).

A mudança do regime cambial brasileiro não significa um retorno ao regime de câmbio semi-fixo adotado no período 1994-1998; mas sim a idéia de que as autoridades monetárias devem utilizar os instrumentos que tem a sua disposição para administrar a

flutuação cambial. Um instrumento que as autoridades monetárias têm a sua disposição é a compra de reservas internacionais. Embora o Banco Central do Brasil tenha utilizado extensamente essa política nos últimos 18 meses, ainda existe um espaço considerável para o Brasil aumentar as suas reservas internacionais. Com efeito, as reservas internacionais do Brasil ainda estão baixas na comparação com outros países emergentes. Conforme se pode visualizar na figura 3 abaixo, no ano de 2004 o Brasil era um dos países que possuía a maior relação dívida externa de curto-prazo/reservas internacionais entre os países emergentes.

Figura 3. Razão Dívida Externa de Curto-Prazo/Reservas Internacionais em Países Selecionados (1990-2004)



Sources: Short-term debt statistics are from the Joint BIS-IMF-OECD-World Bank Statistics on External Debt Online Database.

Uma proposta concreta no sentido de administrar a flutuação do câmbio seria a constituição de um “fundo de administração cambial” financiado com recursos provenientes da introdução de um imposto sobre o valor das exportações de produtos cujo valor no mercado internacional esteja elevado para os padrões históricos. Os recursos arrecadados com esse imposto seriam utilizados para financiar as operações de compra de reservas internacionais por parte do Banco Central do Brasil, ajudando assim a manter a competitividade de médio e longo-prazo da taxa real de câmbio.

Para reduzir o impacto inflacionário da transição de um câmbio apreciado para um câmbio competitivo deve-se aprofundar o ajuste fiscal brasileiro. De fato, a desvalorização da

taxa nominal de câmbio requerida para a adoção de um modelo *export-led* deve ter um impacto temporário sobre os índices de inflação por intermédio do assim chamado efeito *pass-through*. Para reduzir esse efeito inflacionário, deve-se preceder a uma política de contração fiscal baseada no corte de gastos de consumo corrente do governo. Dessa forma, além de se minimizar o impacto inflacionário da desvalorização cambial, poderia ainda se abrir espaço nas contas do governo para um pequeno aumento dos gastos de investimento, os quais são essenciais para a eliminação dos gargalos de infra-estrutura existentes na economia brasileira.

Em resumo, nossos estudos apontam para as seguintes conclusões:

- a) a manutenção da taxa de inflação em patamares baixos e estáveis não é condição suficiente para a retomada do crescimento econômico em bases sustentáveis;
- b) a economia brasileira não está condenada a crescer a uma taxa de 3,5% a.a, na ausência reformas microeconômicas. O problema mais grave com esse procedimento é que o comportamento passado da economia passa a determinar as estimativas do seu crescimento potencial.

Existem fortes evidências empíricas de que o crescimento da economia brasileira é puxado pela demanda agregada. Nossas estimativas mostram que 95% do crescimento da economia brasileira no período 1990-2005 é explicado por variáveis do lado da demanda agregada da economia.

A crise fiscal do Estado Brasileiro - expressa pela combinação entre elevada carga tributária, elevada dívida pública como proporção do PIB e baixo investimento público em infra-estrutura - impede que o crescimento da economia brasileira possa ser puxado por uma expansão forte dos gastos de consumo corrente do governo.

Torna-se necessária a adoção de um novo modelo de desenvolvimento econômico, no qual o crescimento das exportações seja o elemento dinâmico da demanda agregada. Para tanto, deve-se evitar uma apreciação persistente da taxa real de câmbio, a qual pode aprofundar o grau de especialização produtiva da economia brasileira, aumentando a elasticidade renda das importações, com reflexos negativos sobre a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos.

Uma das maneiras de evitar uma apreciação persistente da taxa real de câmbio é por intermédio de uma maior flexibilização do regime de metas de inflação. Em particular, o Banco Central deve evitar perseguir metas de inflação muito ambiciosas. Nossas estimativas mostram que uma taxa de inflação inferior a 5,1% a.a é claramente prejudicial ao crescimento dos países emergentes.

Assim sendo, a meta ótima de inflação para a economia brasileira é de 5% a.a. Nesse contexto, o BCB tem um espaço considerável para reduzir a taxa nominal de juros sem abandonar os seus objetivos de manter a estabilidade da taxa de inflação no longo-prazo.

Faz-se necessária uma mudança na política cambial brasileira na direção de um regime de flutuação administrada da taxa de câmbio. Essa administração da taxa de câmbio pode ser conseguida por intermédio da constituição de um fundo de administração cambial, financiado com recursos provenientes da cobrança de um imposto sobre o valor exportado daqueles produtos cujos preços estiverem historicamente elevados nos mercados internacionais.

O impacto inflacionário de uma desvalorização da taxa nominal de câmbio pode ser minimizado por intermédio de um aprofundamento do ajuste fiscal brasileiro. Esse aprofundamento teria por base um corte dos gastos de consumo corrente do governo, abrindo assim um espaço para um pequeno aumento dos investimentos públicos em infraestrutura, os quais são essenciais para a eliminação dos gargalos de infra-estrutura existentes na economia brasileira.

Referências Bibliográficas

- BRESSER-PEREIRA, L.C. (2004). *Desenvolvimento e Crise no Brasil*. Editora 34: São Paulo.
- DOSI, G; PAVITT, K; SOETE, L. (1990). *The Economics of Technical Change and International Trade*. Macmillan Press: Londres.
- OREIRO, J.L; NAKABASHI, I; LEMOS, B.P. (2007). “A Economia do Crescimento Puxado pela Demanda Agregada: Teoria e Aplicações ao Caso Brasileiro”. Texto para Discussão 01/2007. Departamento de Economia. Universidade Federal do Paraná.
- OREIRO, J.L; PADILHA, R.A. (2007). “Inflação e Crescimento no Longo-prazo”. Valor Econômico, 22 de Janeiro, página A10.
- SAREL, Michael (1996) “Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth” *IMF Staff Papers*, Vol. 43, nº 1, p. 199-215.

NÍVEL DE ATIVIDADE, INFLAÇÃO E POLÍTICA MONETÁRIA

Os principais indicadores da economia brasileira: atividade econômica e política monetária

Lucas Lautert Dezordi*
Guilherme R. S. Souza e Silva**

Introdução

Esta seção do boletim *Economia & Tecnologia* irá discutir cinco pontos básicos. Inicialmente, pretende-se apresentar o desempenho recente dos principais índices da inflação brasileira e suas perspectivas. Em seguida, uma análise da atividade produtiva a nível agregado, do comércio internacional e do mercado de trabalho. E, por último, uma visão da condução da política monetária será apresentada.

As previsões econômicas fornecidas foram coletadas a partir dos dados disponibilizados pelo Banco Central do Brasil em seu Departamento Gerin (Gerência-Executiva de Relacionamento com Investidores). A Gerin foi criada em abril de 1999, como parte do arcabouço do regime monetário de metas para a inflação. Seu objetivo é monitorar a evolução do consenso de mercado para as principais variáveis macroeconômicas, de forma a gerar subsídios para a implementação da política monetária. Atualmente, a pesquisa acompanha as expectativas de mercado para diferentes índices de preços, crescimento do PIB e da produção industrial, taxa de câmbio, taxa Selic, variáveis fiscais e indicadores do setor externo¹⁶.

1. Inflação atual e perspectivas

Os dados recentes da inflação brasileira têm demonstrado um comportamento de convergência dos principais índices de preços. O quadro 1 destaca as variações mensais, acumuladas no ano de 2007 e acumuladas nos últimos 12 meses dos seguintes indicadores: Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M); Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI); Índice Nacional de Custo da Construção (INCC); Índice de Preço por Atacado -Disponibilidade Interna (IPA-DI); e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

*Professor da FAE *Business School* e Doutorando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: ldezordi@fac.edu; lucasdezordi@uol.com.br

**Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela UFPR. Endereço eletrônico : guilherme.fdg@uol.com.br

¹⁶ Ver em especial o site: www.bcb.gov.br/expectativa.

Os índices de preços com as maiores altas nos últimos 12 meses são o INCC e o IPA-DI, com valores de 5,17% e 4,12%, respectivamente. O IPCA, índice de preços oficial do regime de metas de inflação, no acumulado do ano de 2007 está em 0,88% e em doze meses 3,02%, isto é, abaixo da meta central para o corrente ano de 4,5%, com desvio de +/- 2 pontos. O IPCA apresentou nos últimos 3 meses uma certa estabilidade, tanto que sua variação mensal de janeiro e fevereiro foram exatamente iguais: 0,44%.

É importante destacar que no acumulado em 12 meses os índices de preços vem apresentando uma convergência entre 3 a 5% ao ano. Um intervalo muito pequeno para o desempenho histórico desses indicadores.

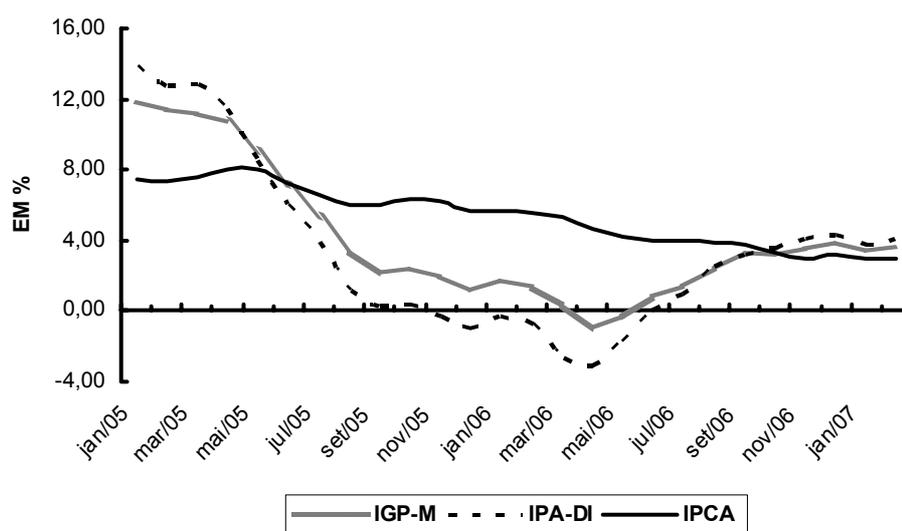
O quadro 1 ilustra bem esta convergência, descrevendo o comportamento de três índices de inflação: IGP-M; IPA-DI e IPCA entre o período de janeiro de 2005 a fevereiro de 2007, no acumulado em 12 meses (anualizado). Destaca-se que no início de 2005 e primeiro semestre de 2006 esses indicadores apresentaram variações diferentes.

Quadro 1. Variação percentual dos principais índices de inflação brasileira

Índice de Inflação	dez/06	jan/07	fev/07	Acumulado 2007	Acumulado 12 meses
IGP-M	0,32%	0,50%	0,27%	0,77%	3,68%
IGP-DI	0,26%	0,43%	0,23%	0,66%	3,80%
INCC	0,36%	0,45%	0,21%	0,66%	5,17%
IPA-DI	0,11%	0,32%	0,19%	0,51%	4,12%
IPCA	0,48%	0,44%	0,44%	0,88%	3,02%

Fonte: IBGE, FGV e Banco Central do Brasil

Gráfico 1. Desempenho anualizado dos principais índices de preços



Fonte: Banco Central do Brasil

A tabela 2 descreve as expectativas de inflação, do Gerin do Banco Central, para dezembro dos respectivos anos: 2007 a 2011. O mercado espera na média uma inflação de 3,85% do IPCA e 4,10% do IGP-M. É importante ressaltar que a expectativa do IPCA para os próximos 4 anos está ancorada na meta de 4,5% estipulada pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).

Tabela 2. Expectativa média de inflação do mercado para os anos de 2006 a 2010

Ano	IGP-M	IGP-DI	INCC	IPA-DI	IPCA
2007	4,10%	3,98%	ND	4,01%	3,85%
2008	4,18%	4,16%	ND	4,09%	4,15%
2009	4,20%	4,14%	ND	4,06%	4,16%
2010	4,22%	4,13%	ND	4,09%	4,13%
2011	4,13%	3,99%	ND	3,84%	4,03%

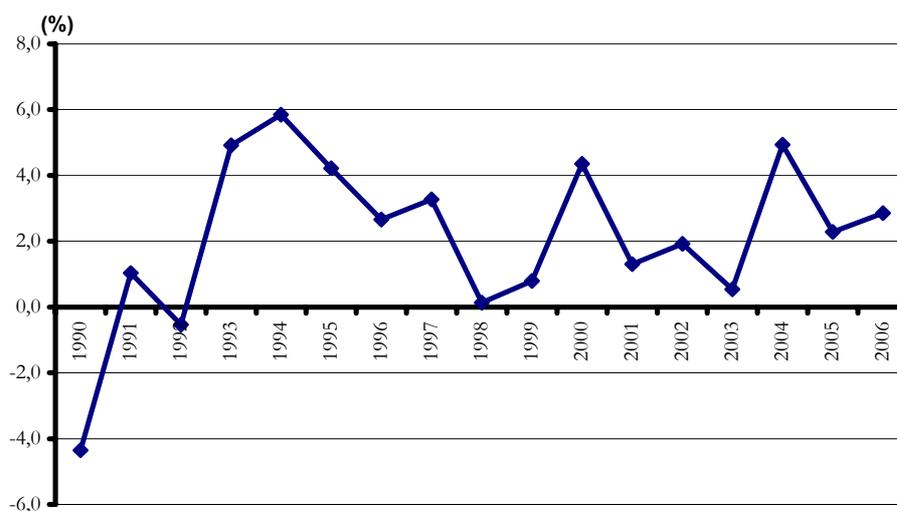
Fonte: Banco Central do Brasil, Gerin. Com base nas expectativas de 09/03/2007.

2. Nível de Atividade

A taxa de crescimento do PIB da economia brasileira no ano de 2006 divulgada pelo IBGE foi de 2,86%. Essa taxa pode ser considerada bastante baixa quando comparada com as taxas de crescimento dos demais países emergentes. Na América Latina, apenas o Haiti apresentou uma taxa de crescimento inferior à do Brasil. Esse resultado foi tão preocupante que, com o intuito de elevar a taxa de crescimento da economia brasileira em 2007, o governo federal lançou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

O gráfico 1 apresenta as variações percentuais do PIB no Brasil de 1990 a 2006. Observamos que, exceto pelos anos de 1993, 1994 e 2004, as taxas de crescimento do PIB têm sempre ficado abaixo de 4,5%, valor estipulado pelo PAC como meta de crescimento para 2007.

Gráfico 2. Variação percentual do PIB da economia brasileira



Fonte: IBGE

A tabela 3 apresenta as taxas de crescimento do PIB por setor esperadas pelo mercado de acordo com a Gerin. Observa-se que a expectativa de crescimento do PIB da economia brasileira para 2007 está em 3,47%, um ponto percentual abaixo da meta estipulada pelo governo. O mercado espera que o crescimento seja liderado pelo setor industrial, a uma taxa de 4,06%. O setor de serviços, componente de maior peso no PIB, tem o menor crescimento esperado para 2007, de 3,06%.

Tabela 3. Expectativas para o crescimento do PIB por Setor

Setor	2007	2008
TOTAL	3,47%	3,64%
AGROPECUARIA	3,78%	4,00%
INDUSTRIA	4,06%	4,03%
SERVIÇOS	3,06%	3,15%

Fonte: Gerin (BCB) 09/03/2007

A tabela 4 mostra, em valores absolutos e em termos percentuais, os componentes do PIB no período de outubro de 2005 a setembro de 2006. Pela análise da tabela observamos que a agropecuária, que estava recuperando sua participação no PIB, passando de 6,0% no último trimestre de 2005 para 7,5 % no segundo trimestre de 2006, voltou a perder participação, chegando a 6,3% no terceiro trimestre. A indústria, por sua vez, vem aumentando sua participação no PIB em 2006, passando de 35% no primeiro trimestre para 37% no terceiro, apresentando também crescimento em valor absoluto. O setor de serviços,

principal componente do PIB, manteve uma participação entre 45,5% e 47,4%, alternando períodos de aumento e redução da participação no PIB.

Tabela 4. Composição do PIB

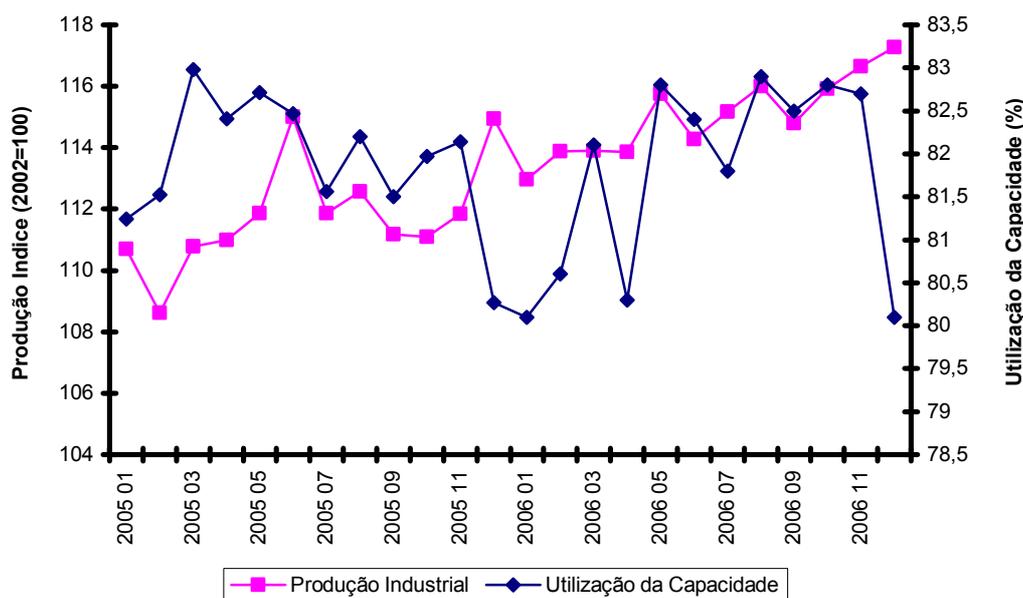
Setor	Out-Dez 2005 (R\$milhões)	Var.	Jan-Mar 2006 (R\$milhões)	Var.	Abr-Jun 2006 (R\$milhões)	Var.	Jul-Set 2006 (R\$milhões)	Var.
Agropec-Total	31.570	6,0%	35.027	7,3%	37.902	7,5%	34.405	6,3%
Indústria-Total	187.196	35,9%	167.672	35,0%	184.483	36,3%	200.502	37,0%
Serviços-Total	247.406	47,4%	221.430	46,3%	231.422	45,5%	250.280	46,2%
Imp.s/ Produtos	55.684	10,7%	54.255	11,3%	54.931	10,8%	56.887	10,5%
PIB a PM	521.855	100%	478.384	100%	508.739	100,0%	542.074	100,0%

Fonte: IBGE

O gráfico 3 apresenta o índice de produção industrial (geral, dessazonalizado, média 2002=100) e o percentual de utilização da capacidade instalada (UCI). Destaca-se que a produção industrial vem apresentando uma tendência de crescimento desde setembro de 2005 intercalando, porém, aumentos e reduções em menor amplitude. Em setembro de 2006, especialmente, o índice sofreu uma queda. Após esse mês, no entanto, a produção industrial vem apresentando crescimento, chegando ao índice de 117,2 em dezembro de 2006. O nível de utilização da capacidade instalada, por sua vez, não apresenta uma tendência definida de crescimento ou queda para o período analisado. Em agosto de 2006 foi atingido o valor máximo de utilização da capacidade de quase 83%. É interessante notarmos que em dezembro de 2006, a UCI caiu consideravelmente e a produção industrial, entretanto, apresentou crescimento, indicando um aumento da capacidade produtiva superior ao crescimento da produção efetiva.

Considerando que o pico de UCI foi próximo de 83%, pode-se argumentar que existe espaço para o aumento da demanda por produtos industriais sem que isso gere pressões inflacionárias, visto que a produção industrial pode aumentar imediatamente devido à existência de capacidade ociosa. Este é um fator que pode colaborar para que o Brasil consiga alcançar uma taxa de crescimento do PIB em 2007, superior à obtida em 2006.

Gráfico 3. Produção Industrial versus Utilização da Capacidade



Fonte: Ipeadata

3. Comércio Internacional

O desempenho das principais variáveis do setor externo está representado na tabela 4. Em janeiro de 2007 o saldo da balança comercial ficou em US\$ 2,49 bilhões, acumulando nos últimos 12 meses um valor de US\$ 45,74 bilhões. As exportações e as importações de mercadorias (FOB) já acumulam, neste mesmo período, um valor de US\$ 139,16 bilhões e US\$ 93,41 bilhões, respectivamente. O saldo em transações correntes, em janeiro, apresentou um superávit de US\$ 326 milhões.

As expectativas de mercado para dezembro de 2007 e 2008 mostram que se espera uma redução no saldo da balança comercial em relação aos números acumulados nos últimos 12 meses, indicando suave redução nas exportações e elevação nas importações, conforme destacado na tabela 2.

As reservas internacionais (conceito liquidez) somaram um total de US\$ 106.096 milhões em março de 2007. As variáveis externas indicam um forte fluxo de comércio (exportação + importação) e uma entrada líquida de dólares, pelo saldo em transações correntes.

A taxa de câmbio apreciada é consequência do forte resultado do setor externo, tanto pelo saldo da balança comercial como pela entrada de capitais. O gráfico 4 descreve uma queda da taxa de câmbio real de aproximadamente 6,16% só no ano de 2006 e 44,61% nos quatro anos iniciais do governo Lula. Atualmente, o valor do câmbio real está inferior

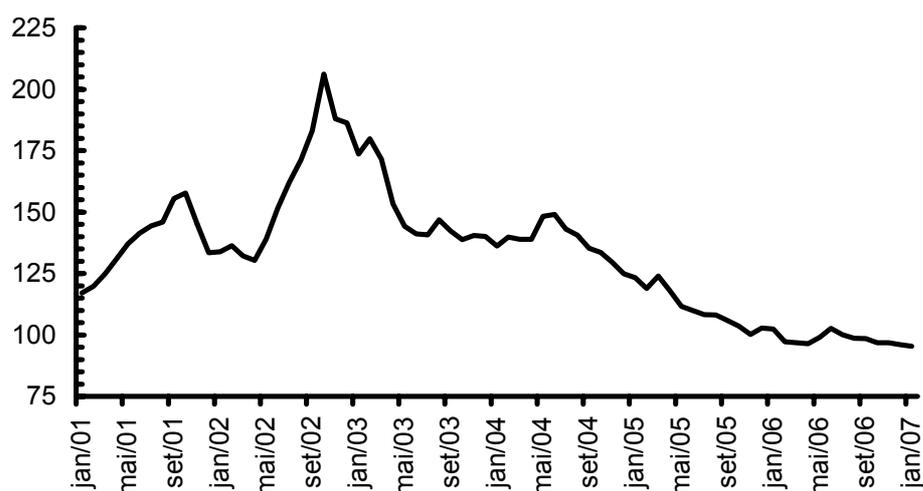
(mais apreciado) do que junho de 1994, significando uma apreciação maior se compararmos ao período do início do Plano Real, implementado para combater a elevada inflação. Este câmbio valorizado está influenciando a queda rápida e consistente dos principais índices de inflação. Contudo, a queda significativa na taxa de câmbio nominal e real prejudica as atividades produtivas, voltadas direta ou indiretamente para as exportações.

Tabela 4. Desempenho dos Principais Indicadores Externos

Setor Externo	Janeiro	Acum.em 12 meses	Expec.p/ 2007	Expec. p/2008
Balança comercial	2.491	45.745	40.020	35.400
Exportações (FOB)	10.961	139.160	147.050	156.090
Importações (FOB)	8.470	93.415	106.940	121.080
Transações Correntes	326	14.161	7.970	3.800

Fonte: Banco Central do Brasil e Gerin

Gráfico 4. Taxa de Câmbio Real (jun/1994=100)

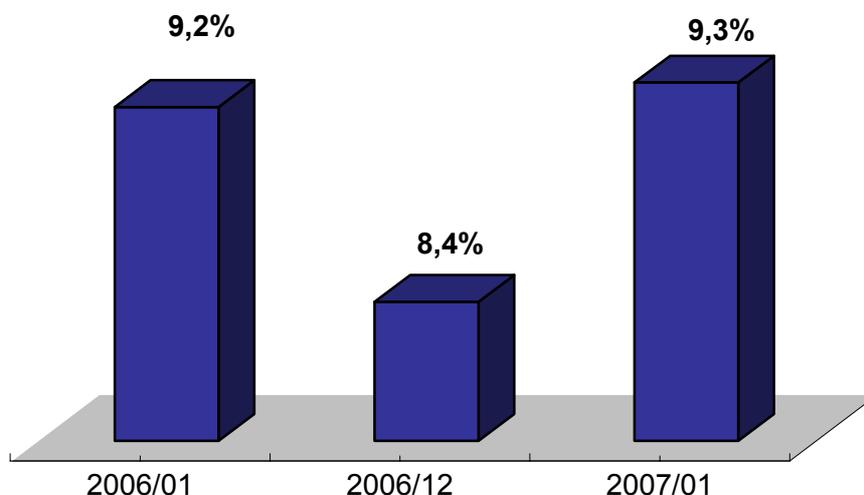


Fonte: Banco Central do Brasil

4. Mercado de Trabalho

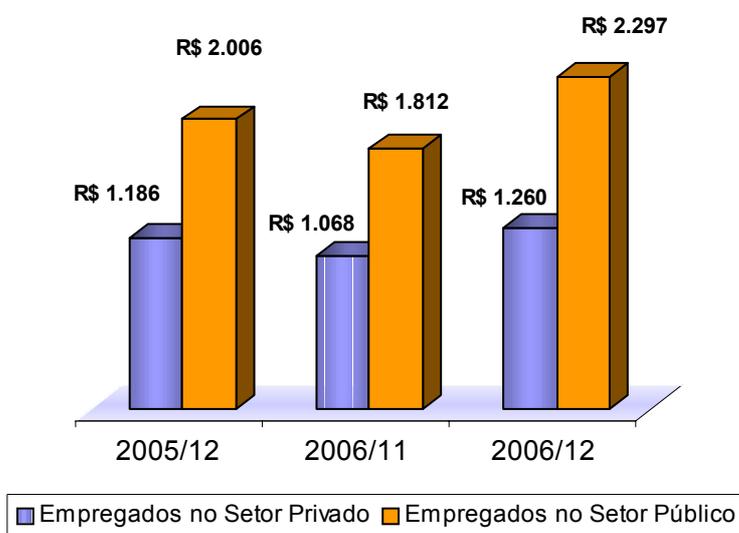
A taxa de desemprego nas principais regiões metropolitanas foi registrada em dezembro de 2006 em 8,4% da PEA. Considerando janeiro de 2007 em relação ao mesmo período do ano anterior a taxa ficou ligeiramente maior, em 9,3% (ver gráfico 5). O rendimento médio real vem apresentando uma certa recuperação. No setor privado, o salário passou de R\$ 1.186,00 para R\$ 1.260,00, num período de dezembro de 2005 a 2006, crescimento real de 6,24%. Considerando o setor público, onde os salários são maiores, passaram de R\$ 2.006,00 para R\$ 2.297,00, no mesmo período, com crescimento real de 14,51% (ver gráfico 6).

Gráfico 5 – Taxa de desemprego nas principais regiões metropolitanas.



Fonte: IBGE. Região Metropolitana : RE, SAL, BH, RJ, SP E POA

Gráfico 6. Desempenho do salário médio real nas principais regiões metropolitanas, no setor privado e no setor público.



Fonte: IBGE. Região Metropolitana : RE, SAL, BH, RJ, SP E POA

5. Política Monetária

A taxa de juros praticada na economia brasileira em março de 2007 é de 12,75%. Com uma inflação acumulada em 12 meses pelo IPCA de 3,02% (ver tabela 1), calcula-se uma taxa de juros reais de 9,44% ao ano. Projetando a taxa de juros reais para dezembro de 2007, pode-se argumentar que com os juros nominal esperado de 11,50% ao ano e esperando uma inflação do IPCA anual de 3,85%, os juros reais esperados estariam em 7,37%. Fazendo o

mesmo exercício, temos uma queda gradual e consistente da taxa de juros reais da economia brasileira, como demonstrado na tabela 5.

Por exemplo, em 2011, de acordo com o Banco Central (Gerin), o mercado espera uma taxa de juros nominais em torno de 9,40%. Como a inflação esperada para o final desse ano é de 4,03% (ver tabela 2), a taxa de juros esperada (*forward looking*) estaria em 5,16% ao ano.

Tabela 5. Taxa de juros (%), câmbio (R\$/US\$) e Expectativas

Descrição	Mar/ 2006	EXPECTATIVAS				
		2007	2008	2009	2010	2011
Taxa de juros nominais (Selic)	12,75%	11,50%	10,75%	10,22%	9,88%	9,40%
Taxa de juros reais	9,44%	7,37%	6,34%	5,82%	5,52%	5,16%
Taxa de câmbio nominal (R\$/US\$)	2,11	2,15	2,24	2,31	2,39	2,39

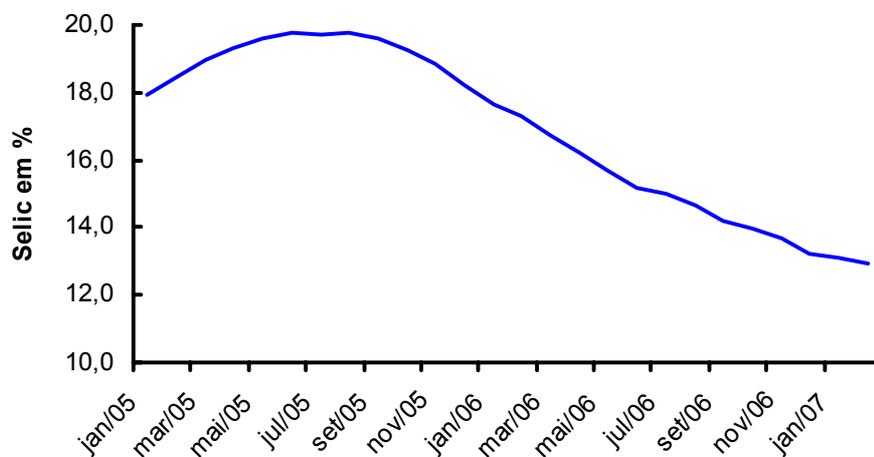
Fonte: Boletim Economia & Tecnologia. Banco Central do Brasil

Com relação à taxa de câmbio nominal, o mercado espera uma certa estabilidade para o ano de 2007. Os ajustes nominais esperados do câmbio no longo prazo são irrelevantes para o equilíbrio do setor externo.

A condução da política monetária (leia-se: determinação da taxa de juros Selic) tem como objetivo principal no Brasil manter a estabilidade dos preços, determinada pelo IPCA. O regime de metas de inflação leva em consideração o desempenho de vários indicadores, variáveis e mercados e suas influências sobre os preços na economia. Neste sentido, podem-se destacar os seguintes pontos:

- i. As expectativas de inflação para 2007 estão em 3,85%, isto é, ancoradas com a meta de 4,5% do IPCA com +/- 2 pontos percentuais;
- ii. Os principais índices de preços estão apresentando um comportamento de convergência em suas variações anualizadas;
- iii. O PIB cresceu apenas 2,86% no ano de 2006. A expectativa de crescimento para 2007 está em 3,47% segundo a Gerin;
- iv. A indústria é o setor que mais está contribuindo para o crescimento do PIB, pelo lado da oferta;
- v. Os saldos da balança comercial e de serviços, atual e o esperado para o fim do ano, ainda são expressivos e fortes para manter ou reduzir o preço do dólar.
- vi. A taxa de juros reais em março está em 9,44% ao ano, prejudicando ainda o investimento privado.

Gráfico 7. Política monetária, Brasil: janeiro de 2005 a fevereiro de 2007



Fonte: Banco Central do Brasil

Com os resultados expostos acima, pode-se argumentar que não há nenhum fator conjuntural macroeconômico que possa pressionar significativamente o nível geral de preços da economia. Neste sentido, com a tendência de queda dos juros e de manutenção da estabilidade monetária, a taxa de juros pode continuar caindo, como destacado no gráfico 7.

POLÍTICA FISCAL E DÍVIDA PÚBLICA

A marcha lenta do PAC

*Jedson César de Oliveira**
*Guilherme R. S. Souza e Silva***

“Um governo pode tomar a iniciativa,
pode criar os meios, mas para que qualquer projeto
amplo tenha sucesso é preciso o engajamento de todos”

Luís Inácio Lula da Silva
Presidente da República

O governo federal lançou em janeiro de 2007 o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) composto de 37 medidas para elevar o patamar médio de crescimento da economia de 2,4%¹⁷ ao ano registrado desde a implantação do Plano Real. Após três meses de preparação e longas discussões internas com os partidos que integram a base do governo, o programa foi apresentado à sociedade tendo como principal eixo a expansão do investimento público em 0,5% a partir de 2007. Para que o governo alcance esse percentual, a saída encontrada foi aumentar os recursos do Programa Piloto de Investimentos (PPI) em R\$ 11,3 bilhões, o que na prática representa uma redução do superávit primário que o governo central, os estados e os municípios produzem para pagar suas dívidas de 4,25% para 3,75% do PIB.

No total, o PAC se propõe a aplicar investimentos em infra-estrutura durante o período de 2007-2010 da ordem de R\$ 503,9 bilhões, nas áreas de transporte, energia, saneamento, habitação e recursos hídricos, sendo apenas R\$ 67,8 bilhões, ou seja, 13,5%, oriundos do orçamento da União – o equivalente a aproximadamente R\$ 17 bilhões ao ano. A maior parte desse total virá das empresas estatais e do setor privado que, juntos, destinarão R\$ 436,1 bilhões. Ainda assim, deve-se salientar que, do gasto total previsto, boa parte estava programado pelas estatais como a Petrobras, que destinará R\$179 bilhões para os seus projetos em quatro anos, ou mesmo recursos que bancos públicos e privados já destinariam para financiamento habitacional independentemente do PAC.

Desde o “vazamento” para a imprensa de que o governo preparava medidas para marcar o início do novo mandato presidencial, criou-se uma grande expectativa de que elas pudessem trazer de volta a capacidade do governo de realizar políticas públicas, bem como

* Mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: jecoli@sociais.ufpr.br.

** Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: guilherme.fdg@uol.com.br

¹⁷ Ipeadata

que as novas decisões permitissem que a iniciativa privada também pudesse expandir seus investimentos a partir de cortes nos impostos. No entanto, após a divulgação do programa o que se viu foi um misto de apoio às decisões anunciadas por parte dos que acreditam que o governo mostra preocupação com o baixo nível de crescimento da economia brasileira e de frustração pela “timidez” das medidas dos que esperavam uma forte desoneração tributária e maior controle dos gastos correntes do governo central.

Do total de 37 medidas anunciadas no PAC, apenas 21 podem ser consideradas novas, 9 já foram implementadas, 2 estão em fase de implementação e 5 tramitam no congresso, como pode ser visto no quadro 1. Isso quer dizer que o governo aproveitou medidas anteriores ao PAC para passar uma impressão de que o programa foi bem planejado e que, portanto, há um projeto de desenvolvimento do país para o novo mandato.

Pirotécias à parte, esse artifício demonstra que o espaço para tomada de decisões do novo governo do presidente Lula é muito pequeno se considerarmos a forte vinculação de recursos a que a administração federal está submetida. Em outras palavras, o governo tem encontrado muitas dificuldades para gerir um estado onde apenas 20% dos recursos do orçamento estão “livres” para alocação da maneira que melhor lhe convier, enquanto o restante faz parte da chamada “verba carimbada”, ou seja, aquela que possui destinação certa a partir de preceitos constitucionais.

Um exemplo da dificuldade que a rigidez do orçamento impõe sobre a capacidade de investimentos do governo federal foi o anúncio de que o valor total da desoneração de investimentos para 2007 ficou em R\$6,6 bilhões, bem abaixo do que o setor produtivo esperava. Desse valor, R\$ 2,45 bilhões já estavam previstos da Lei Geral de Micro e Pequenas Empresas aprovada em 2006 e R\$ 4,1 bilhões referem-se a medidas de desoneração da fabricação de computadores e *notebooks*, da recuperação dos créditos de PIS e Cofins em edificações, máquinas, equipamentos e do reajuste da tabela do Imposto de Renda da Pessoa Física, entre outros.

Com efeito, as discussões que, inicialmente, se davam por meio do efeito prático que as medidas poderiam exercer sobre a confiança dos empresários com reflexos na produção industrial, na agricultura e nos serviços, posteriormente, ficaram restritas a um possível efeito psicológico que as medidas poderiam ter nos agentes econômicos. Isso porque as reações ficaram bem abaixo do que o governo federal esperava.

Quadro 1. Programa de Aceleração do Crescimento

Estímulo ao Crédito e ao Financiamento
1) Concessão pela União de Crédito à CEF para aplicação em Saneamento e Habitação
2) Ampliação do crédito do setor público para investimentos em Saneamento e Habitação
3) Criação do Fundo de investimento em Infra-estrutura com recursos do FGTS
4) Elevação da liquidez do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR)
Estímulo ao Crédito e ao Financiamento-Já implementadas
5) Redução da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP)
6) Redução dos <i>Spreads</i> do BNDES para Infra-estrutura, Logística e Desenvolvimento Urbano
Melhoria do Ambiente do Investimento
7) Regulamentação do Artigo 23 da Constituição
Melhoria do Ambiente do Investimento-em Tramitação
8) Marco Legal das Agências Reguladoras
9) Lei do Gás Natural
10) Reestruturação do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência
Melhoria do Ambiente do Investimento-Já Implementadas
11) Aprovação do Marco Regulatório para o setor de Saneamento
12) Abertura do Mercado de Resseguros
13) Recriação da SUDAM e SUDENE
Medidas de Desoneração Tributária
14) Recuperação acelerada dos créditos de PIS/Cofins em Edificações
15) Desoneração de obras de Infra-estrutura
16) Desoneração dos Fundos de Investimentos em Infra-estrutura
17) Programa de Incentivos ao setor da TV Digital (PATVD)
18) Programa de Incentivos ao setor de Semicondutores (PADIS)
19) Ampliação do benefício tributário para microcomputadores
20) Desoneração das compras de perfis de aço
Medidas de Desoneração Tributária-Já implementadas
21) Lei Geral das Micro e pequenas Empresas
22) Reajuste da Tabela de Imposto de Renda de Pessoa Física
23) Prorrogação da Depreciação Acelerada
24) Prorrogação da cumulatividade do PIS/COFINS na Construção Civil
Medidas de Aperfeiçoamento do Sistema Tributário
25) Aumento do Prazo de Recolhimento de Contribuições (Previdência, PIS/COFINS)
Medidas de Aperfeiçoamento do Sistema Tributário-em Tramitação
26) Criação da Receita Federal do Brasil
27) Reforma Tributária
Medidas de Aperfeiçoamento do Sistema Tributário-em implementação
28) Implantação do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED) e Nota Fiscal Eletrônica
Medidas Fiscais de longo Prazo
29) Controle da Expansão da Despesa de Pessoal da União
30) Política de Longo Prazo de Valorização do Salário Mínimo
31) Fórum Nacional da Previdência Social
32) Agilização do Processo Licitatório
33) Aperfeiçoamento da Governança Corporativa nas Estatais
34) Extinção de Empresas Estatais em Processo de Liquidação
35) Regime de Previdência Complementar do Servidor Público Federal
Medidas Fiscais de longo Prazo - em Tramitação
36) Melhora na Gestão da Previdência Social
Medidas de Gestão
37) Criação do Comitê Gestor do PAC (CGPAC)

Fonte: Plano de Aceleração do Crescimento. Material para Imprensa.

Os caminhos para a expansão dos investimentos

A constatação de que os últimos governos brasileiros têm encontrado muita dificuldade em administrar um Estado “engessado” nos mostra que o sucesso na implementação de qualquer projeto que tenha como objetivo a expansão dos investimentos públicos, visando à elevação da taxa de crescimento da economia, passa necessariamente por uma de três medidas. A primeira seria aumentar a carga tributária de modo que o governo passasse a dispor de uma fatia maior do orçamento para melhoria da infra-estrutura. A segunda seria aumentar os investimentos a partir da flexibilização da política fiscal que sustenta o tripé da política macroeconômica baseado no regime de metas de inflação, de câmbio flutuante e de superávit primário. Por fim, o governo poderia reduzir/estabilizar os seus gastos correntes a partir de alterações constitucionais que permitissem uma sobra significativa de recursos para investimentos.

Como se sabe a nossa carga tributária é uma das mais altas do mundo sendo entre os países emergentes a mais alta. Em 2006 a carga tributária atingiu 38,8%¹⁸ do PIB ao passo que em 2005 representava 37,8% do PIB, o que reduz as margens de lucro do setor produtivo internamente e prejudica a competitividade dessas empresas no comércio exterior. Desta forma, podemos afirmar que a primeira das três medidas, o aumento da carga tributária, se torna praticamente inviável na medida em que sua incidência prejudicaria ainda mais um setor já inegavelmente sobrecarregado por tanto imposto e porque atualmente há uma enorme pressão da sociedade por uma redução da carga tributária.

A segunda medida, isto é, aquela que permitiria a elevação dos investimentos através da flexibilização da política fiscal pela redução do superávit primário para 3,75% do PIB – opção escolhida pelo governo na apresentação do PAC – pode, de fato, alcançar bons resultados. No entanto, deve-se salientar que, a escolha de bons projetos e a sua efetiva implementação é essencial para se alcançar o objetivo de elevar o crescimento. Por outro lado, caso os investimentos escolhidos pelo governo não se materializem e não induzam os investimentos privados, a taxa de crescimento esperada poderá não ser atingida, de forma que o ritmo de redução da razão dívida/PIB será mais lento. Neste caso, a melhor opção seria manter a geração de superávits primários em 4,25% do PIB para reduzir mais fortemente a razão dívida pública/PIB e, assim, consolidar os inegáveis avanços obtidos pela economia brasileira a partir de 2004. A tendência é que essa medida tenha pouco efeito sobre o

¹⁸ Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (IBPT)

crescimento considerando que ela efetivamente representa muito pouco no total de recursos usados na economia.

É preciso salientar que a alteração da política econômica fundamentada no tripé anteriormente mencionado poderia alcançar um resultado mais vigoroso caso a modificação tivesse sido feita na política monetária com redução mais rápida das taxas de juros. Mas para que essa flexibilização não tivesse impacto sobre a meta de inflação estabelecida pelo Conselho Monetário Nacional o governo deveria elevar ainda mais o superávit primário, alterando o chamado *mix* de política econômica. O resultado de ambas as medidas – aumento no superávit primário e redução da taxa de juros Selic – permitiria alcançar um maior crescimento da economia e uma redução da dívida/PIB mais rápida. A grande diferença da alteração do *mix* em relação ao caso em que há apenas uma redução do superávit primário é que, no primeiro, o governo consegue ao mesmo tempo aumentar a taxa de crescimento econômico, reduzir o nível de endividamento público com reflexos sobre a necessidade de financiamento do setor público e, assim, passa a precisar de uma menor geração de superávits primários podendo expandir seus investimentos.

Em relação à terceira medida, aquela que visa reduzir/estabilizar os gastos correntes do governo, sem dúvida alguma, trata-se da mais indicada pela maioria dos analistas econômicos na medida em que permite um maior equilíbrio das finanças públicas sem a necessidade de aumentos futuros na carga de impostos para cobrir os sucessivos déficits fiscais. Com efeito, essa medida devolveria ao governo a capacidade de investimentos em infra-estrutura, perdida após o aumento brutal do nível de endividamento representado pela relação dívida/PIB, que passou de aproximadamente 30% em 1994 para 50% em 2006 e ainda permitiria ao governo iniciar o processo de redução tanto da relação dívida/PIB como da carga tributária, que quase atingiu o patamar de 40% do PIB em 2006.

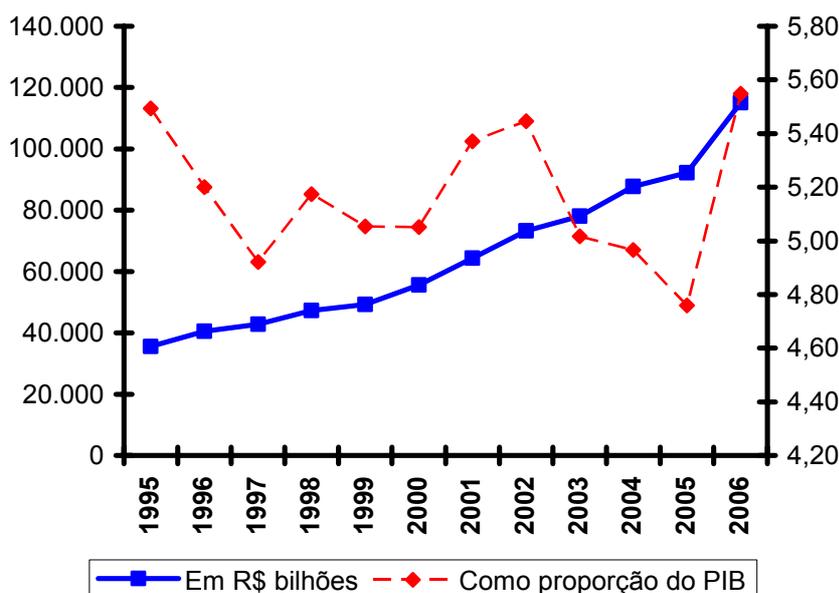
Pontos positivos do PAC

Dentre todas as medidas anunciadas pelo governo na elaboração do PAC, aquela que poderá trazer mais benefícios ao país é a que se propõe a limitar o crescimento das despesas da União com pessoal. Isso porque essas despesas têm apresentado um rápido crescimento nos últimos anos e nenhuma medida de contenção havia sido tomada. O gráfico 1 nos mostra que a folha de pessoal do governo federal cresceu em termos nominais de R\$ 35,5 bilhões em 1995 para R\$ 115 bilhões em 2006, ou seja, um crescimento de aproximadamente 230% enquanto a inflação acumulada no período ficou em 157%. Especialmente de 2005 para 2006,

o crescimento das despesas com pessoal e encargos sociais como proporção do PIB foi bastante expressivo.

O PAC propõe a contenção do gasto com pessoal do governo federal, com a criação de um teto de 1,5% para o crescimento real anual da folha de pagamento da União. Em relação a esta medida é importante destacarmos um ponto que pode ser mal interpretado. A medida de contenção do gasto com pessoal não significa que haverá um aumento de salário real de 1,5%, mas sim que o total dos gastos com pessoal não poderá aumentar mais de 1,5% em termos reais. Isto significa que haverá um limite para a contratação de novos funcionários e dependendo desse volume é possível que os salários atuais não sofram reajustes reais. Se considerarmos que a taxa de crescimento do PIB será superior a 1,5%, o que é bastante plausível, isso significa que as despesas com pessoal como proporção do PIB tenderão a diminuir, caso a medida seja aprovada e cumprida.

Gráfico 1. Despesas com Pessoal e Encargos Sociais



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Em valores correntes

Outro ponto positivo do PAC é a medida que destina 0,5% do PIB para investimentos públicos. Nesse caso o governo está mostrando ao setor privado que pretende criar o ambiente econômico adequado para o florescimento da atividade produtiva, canalizando recursos para melhorias em infra-estrutura. Considerando que o nível atual de investimento público é muito baixo, cerca de 2% do PIB, esta medida poderá ter impacto importante. Para que esta medida produza bons resultados, porém, é fundamental que o

governo realize os investimentos necessários em infra-estrutura nas áreas de transporte, energia, saneamento, habitação e recursos hídricos de forma competente. Além disso, o governo buscará o aperfeiçoamento do marco regulatório e a criação do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, também com o intuito de melhorar o ambiente de investimento do país. No entanto, como dito anteriormente, o aumento dos investimentos públicos será viabilizado via redução do superávit primário, o que poderá ter conseqüências negativas para a dívida pública caso as metas de crescimento não sejam atingidas.

O PAC também prevê estímulo ao crédito e ao financiamento. O objetivo para os próximos anos é continuar a expansão, sobretudo do crédito habitacional e do crédito de longo prazo para investimentos em infra-estrutura. Nesse sentido, a Caixa Econômica Federal e o BNDES serão os facilitadores do processo de expansão do crédito e financiamento.

A redução da taxa de juros real da economia, apesar de não ser uma medida do PAC, tem um impacto positivo na aceleração do crescimento. Neste sentido, há uma queda nas despesas financeiras com o pagamento de juros pelo governo, o que permite a disponibilidade de maiores recursos para investimentos e por outro lado um incentivo ao setor privado para investir em capital físico, como máquinas, equipamentos e instalações. No entanto, logo após o anúncio das medidas que compõe o PAC, o COPOM reduziu o ritmo de corte da taxa de juros, tirando parte do ânimo dos agentes em relação à capacidade do PAC em produzir o crescimento esperado.

De qualquer forma, não podemos deixar de citar o importante fator psicológico gerado pelo PAC. A demonstração de preocupação em aumentar a taxa de crescimento do PIB por parte do governo torna as expectativas dos agentes econômicos positivas em relação à realização de investimentos, tendendo a criar um ambiente econômico mais propício para o crescimento.

Pontos negativos do PAC

A principal crítica que o PAC tem recebido é em relação à questão fiscal. O setor privado esperava uma maior redução da carga tributária, o que incentivaria o aumento no nível de investimentos em capital físico. No entanto, para que fosse possível essa redução nos impostos cobrados pelo governo seria necessário um corte considerável das despesas públicas. Como vimos anteriormente, o PAC apenas prevê a contenção das despesas com pessoal, mas não apresenta medidas que reduzem imediatamente os gastos públicos. Mais do que isso, o programa é considerado por alguns economistas como um “pacote de aumentos

de gastos públicos”, de forma que o governo acredita que poderá induzir o crescimento gastando mais. Se o setor público pretende gastar mais não haverá espaço para a redução de impostos. O PAC também não contempla a melhoria na gestão dos gastos públicos, assunto que vem sendo considerado de importância prioritária em razão do conhecido desperdício de dinheiro público nas despesas correntes do governo, especialmente nas compras e utilização de materiais.

Outro ponto que tem sido destacado é a falta de reformas profundas no âmbito do PAC, como por exemplo, a reforma da previdência, que vem sendo debatida de uma maneira lenta e com pouca objetividade. A reforma da previdência, apesar de ter um alto custo político, vem se mostrando cada vez mais urgente, devido ao forte impacto que os benefícios previdenciários têm sobre as contas públicas. Sem essa reforma o equilíbrio das contas públicas fica comprometido e a possibilidade de redução da carga tributária torna-se cada vez mais distante.

Dessa forma, o PAC vem sendo considerado um programa que tem boas intenções, mas pára por aí. Não existem medidas concretas e de grande profundidade que viabilizem um crescimento de 4,5 % em 2007 e de 5% em diante até 2010 conforme prevê o programa. Em função disso, os empresários se mostraram decepcionados com as medidas efetivamente propostas e com a percepção de que o PAC teve muita ênfase no seu anúncio, porém poucas ações que realmente poderão colaborar de forma concreta para o crescimento econômico.

Conclusão

Os objetivos do PAC são ambiciosos. Crescer 4,5 % em 2007 e 5% de 2008 a 2010, considerando que o crescimento do PIB em 2006 foi de 2,9%, não será tarefa fácil. A impressão que o programa passou é a de que a intenção é excelente e, tanto o ambiente econômico quanto as expectativas foram positivamente afetadas pelo anúncio da elaboração do PAC. No entanto, as medidas parecem não ter a profundidade e a consistência necessárias para alcançar níveis de crescimento mais elevados, e foram recebidas com certa decepção pelo setor privado. Somando-se ainda a redução do ritmo de corte da taxa de juros no dia seguinte ao anúncio das medidas do PAC, considerado um verdadeiro “balde de água fria”, as expectativas dos empresários podem não estar tão boas quanto antes do anúncio das medidas.

O PAC poderá ajudar a elevar a taxa de crescimento da economia em 2007, principalmente se o setor privado acreditar e colaborar com o programa dando a resposta esperada, o que em nossa opinião é pouco provável dado que a carga tributária continua a

crescer. Além disso, a redução no ritmo de corte da taxa Selic é outro fator que contribui para que o setor privado não esteja tão confiante quanto às metas de crescimento, o que pode desestimular os investimentos desse setor. Portanto, acreditamos que, dado o elevado patamar de taxas reais de juros em relação aos demais países emergentes e a carga tributária cada vez mais alta de quase 39% do PIB - os dois principais fatores que realmente importam para o setor privado - o crescimento estará mais para marcha lenta do que para velocidade de cruzero.

Por outro lado, a manutenção da estabilidade monetária é um fator que pode compensar, em parte, o desestímulo do setor privado citado anteriormente, pois ela permite a elaboração de planejamentos mais consistentes e por um prazo mais longo. Dessa forma, uma taxa de crescimento entre 3% e 3,5% para 2007 parece bastante viável, mas atingir as metas propostas pelo PAC será difícil.

Conforme citação do presidente Lula no início deste artigo, o governo tomou a iniciativa e terá que cumprir a sua parte, mas a participação efetiva do setor privado será vital para que o projeto tenha o sucesso esperado. Desta forma o governo procurou transferir a maior da parte da responsabilidade no alcance das metas do programa para o setor privado, eximindo-se das críticas caso o PAC não atinja os objetivos esperados.

Crescer de maneira significativa exigirá do governo mais do que um programa de medidas bem intencionadas, porém com pouca profundidade como o PAC. Seria necessário um forte comprometimento com a redução dos gastos correntes de forma a permitir a redução da dívida como proporção do PIB, possibilitando a queda mais rápida da taxa de juros e uma redução substancial da carga tributária. Essas duas ações certamente teriam maior efeito sobre o setor privado, estimulando a realização de investimentos consistentes e significativos, o que certamente propiciaria um maior crescimento da economia. Além disso, o setor público teria mais recursos à sua disposição para investir em infra-estrutura devido à diminuição dos gastos com pagamentos de juros e pelo fato de as despesas correntes permanecerem sob controle, e dessa forma induzir o crescimento.

É importante lembrar, ainda, que alguns incentivos previstos no PAC serão viáveis apenas se as metas do programa forem atingidas. Por exemplo, a manutenção das desonerações tributárias propostas no programa somente serão possíveis se as metas de crescimento estabelecidas forem alcançadas.

Enfim, o PAC foi lançado, mas suas medidas receberam diversas críticas e existem muitas dúvidas em relação às possibilidades efetivas de sucesso. De qualquer forma a intenção

do governo foi boa e o ambiente econômico foi afetado pelo lançamento do programa. Restará agora observarmos se no futuro o governo tomará medidas mais concretas para que o país possa crescer de maneira significativa e sustentada, ou se continuaremos percorrendo a trilha do crescimento em “marcha lenta” e assistindo os demais países emergentes se distanciarem.

ECONOMIA PARANAENSE

Câmbio, Juros e a balança comercial do estado paranaense

*Luciano Nakabashi**
*Marcio José Vargas da Cruz***

1. Introdução

O recente processo de valorização da taxa de câmbio combinada com a relação entre variações no câmbio e desempenho das exportações tem gerado uma ampla discussão entre acadêmicos, pesquisadores e empresários.

A razão para esse debate é que alguns acadêmicos supõem que o câmbio se equilibra de acordo com o processo de ajustamento entre oferta e demanda de divisas sem maiores conseqüências sobre o desempenho da economia no longo-prazo. Por outro lado, apesar de ser inegável que a valorização do câmbio é causada pelo excesso de dólares na economia brasileira, outros pesquisadores acham que os efeitos sobre o desempenho da economia no longo-prazo podem ser prejudiciais. Entre os empresários, estes são prejudicados diretamente por tal fenômeno, por isso as discussões e pressão por parte deles para que algo seja feito para mudar a situação atual do câmbio.

Um dos maiores argumentos contra o recente processo de valorização cambial é a perda de competitividade de alguns setores que são chaves na criação de emprego e no desenvolvimento de longo-prazo. Como ressaltado por Scatolin, Porcile e Castro (2006), “Essas mudanças podem ter conseqüências no longo-prazo. Conquistar um mercado é um processo difícil e demorado, e quando um mercado se perde, não é possível voltar a ele com facilidade” (p. 11).

Um excesso de valorização cambial também pode provocar impactos negativos sobre o setor industrial via redução da competitividade das exportações e aumento da competitividade dos produtos importados. Para o caso brasileiro, Palma (2005) mostra evidências desse processo e ressalta que a valorização do câmbio pode ser uma variável relevante nesse processo.

O objetivo do presente estudo é analisar o impacto das variações das taxas reais de juros e câmbio sobre os níveis de exportações e importações do estado do Paraná entre abril de 2001 e dezembro de 2006.

* Doutor em Economia pelo CEDEPLAR/UFMG. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Endereço eletrônico: luciano.nakabashi@ufpr.br.

** Mestre em Economia pela Universidade Federal do Paraná. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Endereço eletrônico: marciocruz@ufpr.br

2. Metodologia e fonte de dados

O período de análise vai de abril de 2001 a dezembro de 2006. Considerando o período que vai de 04/2001 até 10/2002, a taxa de câmbio passa por algumas oscilações, embora ela se desvalorize no período. No entanto, a partir do final de 2002 a situação se inverte e a economia passa por um profundo processo de valorização da taxa de câmbio, que vai até final de 2005, quando se mantém praticamente constante ao longo de 2006. Portanto, o período de análise é grande o suficiente para incluir todo o processo de valorização recente da taxa de câmbio.

Os dados dos níveis de exportações e de importações são da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX/MDIC). Estes estão disponíveis em U\$ 1.000 FOB e foram deflacionados pelo Índice de Preços ao Produtor (*Producer Price Index Industry Data*) do *Department of Labor Bureau of Labor Statistics* pelos preços de abril de 2001. A *proxy* para a taxa de juros é a Selic fixada pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) do Banco Central do Brasil descontada pela expectativa média de inflação (IPCA) dos agentes para os próximos 12 meses, sendo esta proveniente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Os dados da taxa de câmbio (taxa de câmbio efetiva real – IPA-OG-Exportações) também são oriundos do IPEA.

A análise empírica foi realizada através da utilização de gráficos e regressões econométricas empregando o método de defasagens distribuídas para analisar o impacto das taxas de câmbio e juros no nível real de exportações e importações.

A análise econométrica foi realizada através de duas regressões. Na primeira, a variável dependente é o nível de exportações, enquanto que, na segunda, é o nível de importações. As variáveis explicativas são as taxas de juros e de câmbio do mesmo período e defasadas. A utilização destas últimas se deve ao fato da existência de uma certa defasagem entre mudanças nas taxas de câmbio e juros sobre o desempenho do nível de exportações e importações.

Apesar dos dados serem mensais, as defasagens utilizadas são trimestrais devido ao reduzido número de observações e perda de graus de liberdade que muitas defasagens iriam provocar.

Para definir o número de defasagens as equações de regressão foram estimadas com um número relativamente alto de defasagens (seis ou dezoito meses). A partir dos resultados dessa regressão, calculou-se o valor do critério de seleção de Schwarz. Depois o modelo foi estimado novamente com uma defasagem a menos em uma das duas variáveis (câmbio ou

juros defasados). O valor do critério de Schwarz desta foi então comparado com o do modelo anterior.

No caso de não ocorrer uma redução no valor desse critério, o modelo teria 6 defasagens. Caso contrário, o modelo seria estimado com uma defasagem a menos. Esse procedimento foi empregado até o momento em que não ocorressem mais reduções no critério de informação de Schwarz. O número de defasagens foi, na maior parte dos casos, o mesmo do que se tivesse utilizado o teste t (a última defasagem sendo significativa) para determinar o número de defasagens.

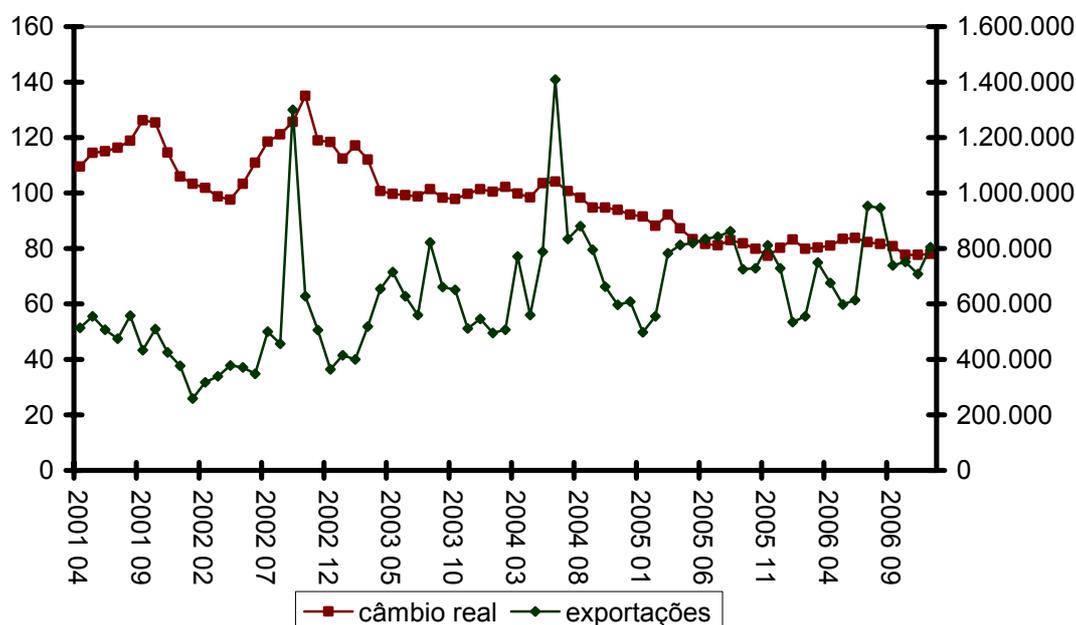
Em uma das regressões foram encontradas evidências de heterocedasticidade através do teste Breusch-Pagan (BP). O método utilizado para corrigir tal problema foi o de White (modelo de regressão com erros robustos). Na outra foram encontrados problemas de heterocedasticidade (teste BP) e de não normalidade dos resíduos (testes de normalidade dos resíduos do Stata, sendo estes baseados em D'agostine, Belanger e D'agostine Jr., 1990, citado por Park, 2003¹⁹). O método utilizado para sanar tal problema foi o dos mínimos quadrados iterativos com redistribuição de pesos (*Iteratively Reweighted Least Squares – IRLS*).

Esse método consiste em proceder a regressão por MQO e desconsiderar os valores residuais muito elevados. Posteriormente, o processo iterativo começa com pesos atribuídos a cada resíduo de modo que os que possuem maiores valores recebem os menores pesos. O processo iterativo termina quando a maior variação de um peso para o outro, na mudança de iteração, não ultrapassa um determinado valor mínimo. O método é adequado para eliminar problemas de heterocedasticidade e resíduos cuja distribuição não seja normal.

¹⁹ O teste é construído através de uma medida de assimetria e outra de curtose da distribuição dos resíduos.

Resultados

Gráfico 1. Evolução da taxa real de câmbio e do nível real das exportações paranaenses

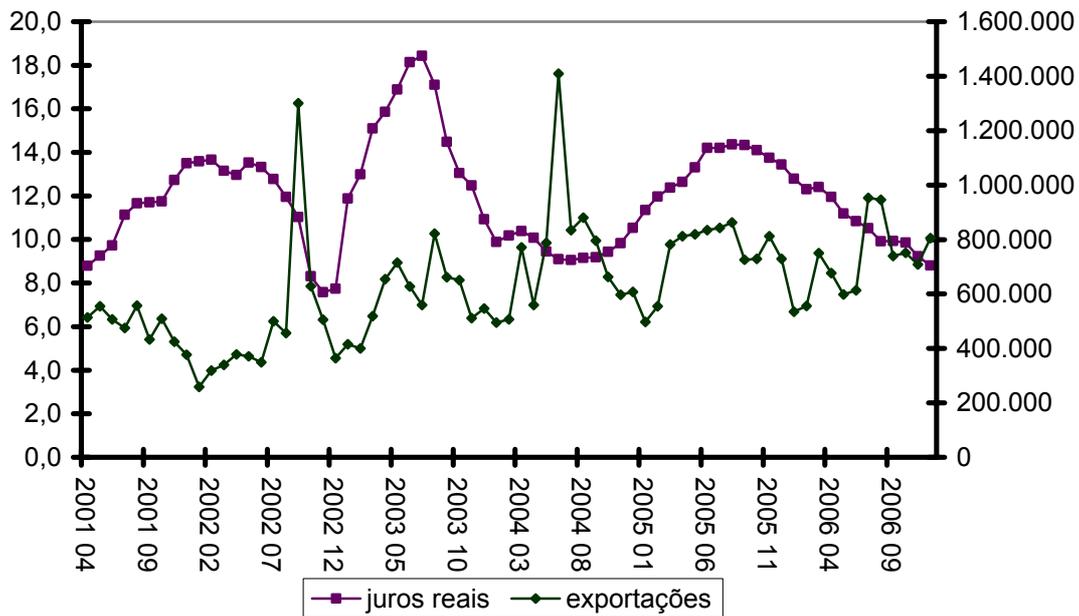


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SECEX/MDIC, BACEN, IPEA e do *Department of Labor Bureau of Labor Statistics*.

No gráfico 1 pode-se notar a ocorrência de valorização da taxa de câmbio em quase todo o período. No entanto, ocorreu uma elevação no montante das exportações reais do estado paranaense. Isso não é de se surpreender, pois é um processo natural o aumento das exportações ao longo do tempo e, dessa forma, a relação entre as duas variáveis parece ser negativa. No entanto, cabe lembrar que a variação na taxa de câmbio passada tem efeitos sobre o crescimento das exportações no presente. Portanto, é difícil captar a verdadeira relação entre elas apenas observando suas respectivas variações ao longo do tempo.

Pelo gráfico 2 a relação entre taxa real de juros e nível real de exportações demonstra ser bastante complexa. Ela parece ser negativa no início e, a partir do final de 2002 até o início de 2004 a relação parece ser positiva. Após esse período, ela volta a ser negativa e, a partir do começo de 2005, ela se torna positiva.

Gráfico 2. Evolução da taxa real de juros e do nível real das exportações paranaenses

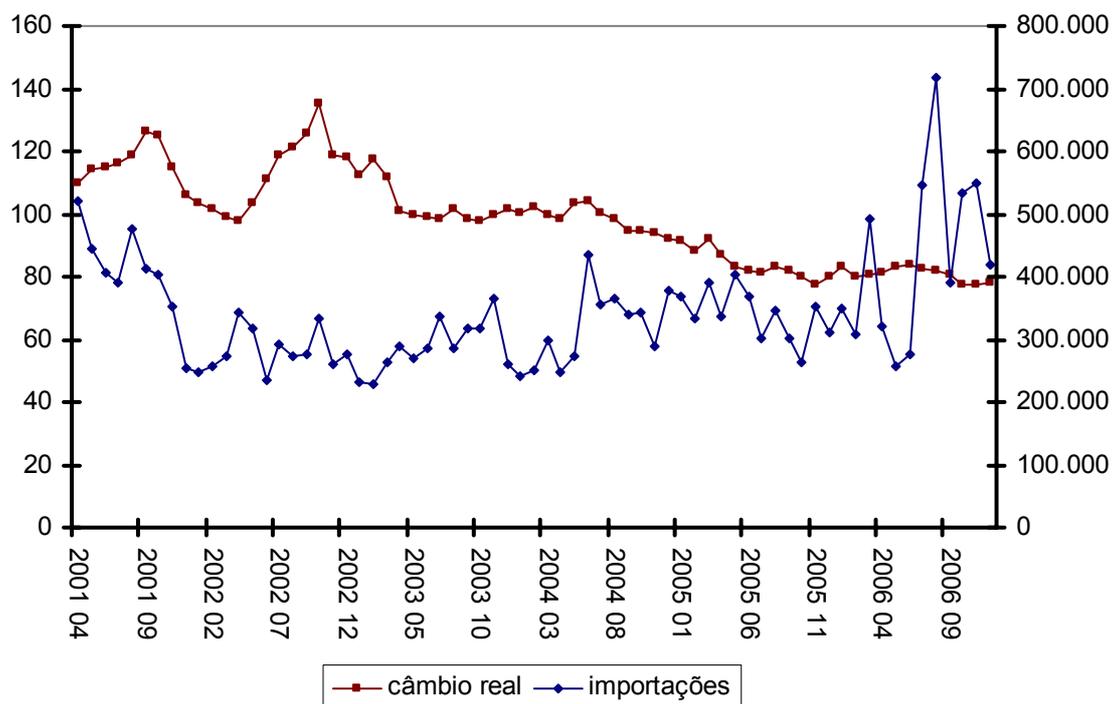


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SECEX/MDIC, BACEN, IPEA e do *Department of Labor Bureau of Labor Statistics*.

Cabe lembrar, no entanto, que a relação entre as variáveis não é simultânea. Variações na taxa de juros levam um tempo para afetar decisões de investimentos que, por sua vez, alteram as quantidades produzida e exportada.

Pelo gráfico 3, a relação entre a taxa real de câmbio e o nível real das importações é negativa, como seria de se esperar.

Gráfico 3. Evolução da taxa real de câmbio e do nível real das importações paranaenses

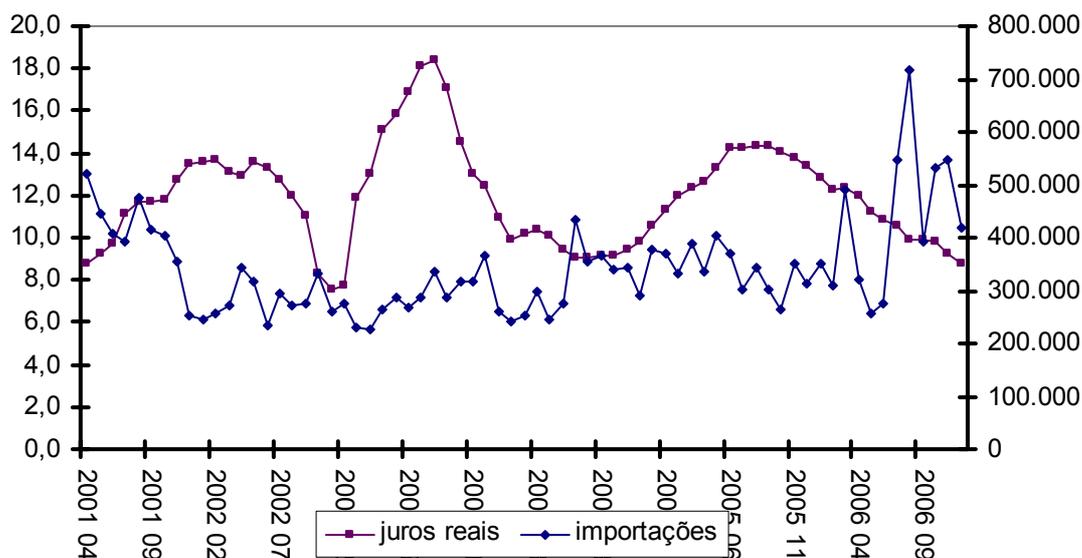


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SECEX/MDIC, BACEN, IPEA e do *Department of Labor Bureau of Labor Statistics*.

A valorização cambial reduz o preço dos bens importados. Assim, se a demanda por esses bens for elástica, ocorre uma elevação no valor das importações. No gráfico 3 há indícios de que a desvalorização cambial no início do período teve um impacto significativo na redução do valor das importações. Também fica claro que este tem aumentando de forma significativa desde o final de 2005, apesar das oscilações.

Finalmente, no gráfico 4, a relação entre taxa real de juros e nível real das importações parece ser negativa.

Gráfico 4. Evolução da taxa real de juros e do nível real das importações paranaenses



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SECEX/MDIC, BACEN, IPEA e do *Department of Labor Bureau of Labor Statistics*.

O impacto do aumento dos juros sobre o nível de importações poderia ser via aumento dos custos de financiamento dos importadores. No entanto, essa relação pode ser apenas aparente devido à correlação positiva que pode existir entre as taxas de juros e de câmbio em determinados períodos.

Em tempos de desvalorização da taxa de câmbio ocorre uma pressão sobre o nível de preços. O banco central, para controlar esse processo, acaba elevando o nível da taxa de juros. Desse modo, há uma correlação positiva entre essas variáveis em alguns momentos.

Análise de regressão

Antes de se iniciar a análise de regressão, cabe ressaltar que a taxa de câmbio é uma variável crucial que afeta as expectativas e planejamento dos agentes envolvidos no setor exportador que, futuramente, altera suas decisões de investimento. Além disso, mudanças na taxa real de câmbio resultam em variações relevantes nos preços relativos que, conseqüentemente, são acompanhadas de efeito renda e substituição²⁰. Assim, esse processo não é automático, ou seja, os consumidores levam tempo para perceber a mudança dos

²⁰ No caso das exportações, a valorização do Real frente às demais moedas tende a tornar relativamente mais caro os bens exportados pelo Brasil. Desta forma, tudo o mais constante, os estrangeiros, dado suas respectivas restrições de renda, tendem a apresentar uma perda de poder de compra em relação aos produtos brasileiros. Espera-se que isto resulte numa queda da quantidade de bens exportadas pelo Brasil, resultado do efeito renda. Por outro lado, os produtos estrangeiros estão agora relativamente mais baratos, o que tende a intensificar ainda mais este efeito, com a substituição dos bens anteriormente comprados do Brasil.

preços relativos, as empresa levam tempo para mudarem de fornecedor e realizarem novos investimentos. Desse modo, seria de se esperar uma certa defasagem entre alterações nesta e seus efeitos na economia.

Teles (2005) mostra evidências de que o efeito de uma desvalorização leva de 4 a 19 meses para se dissipar, sendo esse efeito conhecido como curva J²¹. Desse modo, considerando um espaço muito curto de tempo, o efeito da desvalorização pode ser o oposto do que esperamos, como ressaltado por Oreiro (2004). Poderia-se esperar, pelas mesmas razões, uma defasagem entre alterações na taxa de juros e seus efeitos sobre a economia²².

Na tabela 1, esse impacto defasado das taxas de juros e de câmbio são capturadas pelas variáveis taxas de juros(-t_j) e câmbio(-t_c), onde t_j é a quantidade de defasagens da taxa de juros e t_c é a quantidade de defasagens da taxa de câmbio, sendo ambas medidas em meses.

**Tabela 1. Resultados da regressão com erros robustos
(Exportações como variável dependente)**

variáveis	coeficientes	erro padrão robusto	t calculado	valor p
juros	-16609	17718	-0,94	0,354
cambio	-6691	3418	-1,96	0,058
juros(-3)	-4032	16325	-0,25	0,806
juros(-6)	-36578	10745	-3,4	0,002
juros(-9)	-8118	14975	-0,54	0,591
juros(-12)	21542	12932	1,67	0,104
juros(-15)	16247	12533	1,3	0,203
juros(-18)	-42293	19325	-2,19	0,035
cambio(-3)	-8959	4754	-1,88	0,067
cambio(-6)	3317	3928	0,84	0,404
cambio(-9)	-1701	4792	-0,35	0,725
cambio(-12)	11221	3904	2,87	0,007
constante	1726293	372277	4,64	0
R ² aj.	0,46			

Notas: juros é a taxa real de juros; cambio é a taxa real de câmbio; juros(-t_j) é a taxa real de juros defasada em t meses; cambio(-t_c) é a taxa real de câmbio defasada em t meses. R² aj. é o R² ajustado

²¹ A depreciação real leva inicialmente a uma deterioração do balanço comercial, mas, em seguida, a uma melhora. Este processo de ajuste é denominado curva J, em função do formato da curva relacionando exportações líquidas e tempo.

²² Adicionalmente, os resultados encontrados por TELES (2005) apontam para a existência de uma interação entre essas duas variáveis. Quanto mais elevada é a taxa de juros, maior a defasagem entre variações no câmbio e seus impactos sobre a economia.

Pelos resultados da tabela 1, pode-se ver que a relação entre juros e exportações é negativa no período como um todo. Somente pela Figura 2 é difícil chegar a tal conclusão devido ao impacto defasado de tal variável sobre o nível real exportado.

Os coeficientes dos juros defasados estatisticamente diferentes de zero são para 18 e 6 meses, considerando o nível de significância de 5%. Poderíamos ainda considerar a taxa de juros defasada em 12 meses, no caso da escolha de um nível de significância de 10%.

De qualquer forma, somando esses coeficientes, o impacto da taxa de juros sobre o nível de exportações é claramente negativo. Uma elevação da taxa real de juros em um ponto percentual levaria a uma queda de, aproximadamente, U\$ 57 milhões no valor exportado, considerando os preços em dólares de 2001²³.

Considerando apenas a taxa de câmbio defasada, a relação entre esta e o nível real de exportações é positiva. Essa variável é significativa apenas para 12 e 3 meses de defasagens. Esse resultado é o oposto do que poderíamos chegar pela análise do gráfico 1. Portanto, a valorização da taxa de câmbio também está prejudicando o nível de exportações do estado do Paraná.

No caso de se considerar o câmbio presente, a relação se torna negativa, mas fica difícil de interpretar o fato de que variações presentes na taxa de câmbio afetam o nível presente de exportações. Adicionalmente, ao nível de significância de 5%, apenas a taxa de câmbio defasada em 12 meses se torna estatisticamente diferente de zero.

Pelo R^2 ajustado é possível perceber que essas duas variáveis são importantes na determinação do nível de exportações paranaenses. O coeficiente de determinação (não apresentado na tabela 1) é de 0,588. Assim, quase 60% da variação do valor exportado é explicado por alterações nas taxas reais de câmbio e juros.

Na tabela 2 estão os resultados para um exercício semelhante ao efeito anteriormente. A diferença é que a variável dependente é o valor real importado pelo estado paranaense.

²³ Lembrar que as exportações estão disponíveis em U\$ 1.000 FOB e foram deflacionados pelo Índice de Preços ao Produtor (*Producer Price Index: Industry Data*) do *Department of Labor Bureau of Labor Statistics* aos preços de abril de 2001.

**Tabela 2. Resultados da regressão com erros robustos
(importações como variável dependente)**

variáveis	coeficientes.	erro padrão.	t calculado	valor p
juros	-10132	4189	-2,42	0,02
cambio	-1667	1585	-1,05	0,299
cambio(-3)	424	1608	0,26	0,793
cambio(-6)	66	1541	0,04	0,966
cambio(-9)	868	1535	0,57	0,574
cambio(-12)	1667	1406	1,19	0,243
cambio(-15)	-3009	1223	-2,46	0,018
cambio(-18)	-1092	1009	-1,08	0,285
constante	721672	73427	9,83	0
R ² aj.	0,38			

Notas: juros é a taxa real de juros; cambio é a taxa real de câmbio; juros(-t) é a taxa real de juros defasada em t meses; cambio(-tc) é a taxa real de câmbio defasada em t meses..R2 aj. é o R2 ajustado

Pela tabela 2 podemos concluir que a relação entre a taxa de câmbio e o nível de importações paranaenses é negativa. Esse resultado está de acordo com a análise feita através do gráfico 3. O único coeficiente do câmbio defasado que é significativo é o de 15 meses. Assim, o impacto do câmbio sobre as importações levam um tempo considerável para fazer efeito, sendo provável que no presente momento observa-se uma intensidade o impacto da recente valorização da taxa de câmbio sobre a malha produtiva do Paraná.

Apesar de a relação ser negativa, o único coeficiente da taxa de juros que é estatisticamente diferente de zero é o dos juros sem defasagens, o que poderia ser explicado pela interferência desta variável nas expectativas dos agentes.

Pelo coeficiente de determinação (não apresentado) quase 50% da variação no nível de importações é explicada pelas variáveis incluídas no modelo de regressão.

Conclusões

Os resultados do presente estudo mostram que a valorização recente da taxa de câmbio da economia brasileira está provocando pressões sobre o setor exportador de forma a retardar a sua expansão. Por outro lado, o mesmo processo está levando a um estímulo para que se aumente o nível de importações.

A taxa de juros também mostrou ser importante na determinação do desempenho do setor exportador. Esse impacto se dá via alterações no custo de oportunidade dos

investimentos realizados no setor produtivo, sendo que parte destes são destinados ao setor exportador.

Assim, o processo de valorização da taxa de câmbio tem prejudicado o desempenho do setor exportador, enquanto que a redução dos juros está agindo de forma inversa. No entanto, o nível da taxa de juros ainda se encontra muito elevado se comparado ao nível dos juros em outros países em desenvolvimento.

A principal preocupação com as alterações que essas variáveis podem causar na malha produtiva é que elas afetam diretamente as decisões de investimentos e, desse modo, a capacidade produtiva futura. Os investimentos, por sua vez, são fundamentais na determinação do crescimento de longo prazo e elevações futuras da renda *per capita*, com impactos importantes sobre o nível de bem estar da população em geral.

Referências Bibliográficas

OREIRO, J.L.C. Autonomia de política econômica, fragilidade externa e crise do balanço de pagamentos: a teoria econômica dos controles de capitais. *Economia e Sociedade*, vol. 23, p. 1-21, 2004.

PALMA, G., Quatro fontes de “desindustrialização” e um novo conceito de “doença holandesa”. *Trabalho apresentado na Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento*. Organização: FIESP e IEDI. Local: Centro Cultural da FIESP, 28 de agosto de 2005.

PARK, H. M. Testing Normality in SAS, STATA, and SPSS. Site: <http://pytheas.ucs.indiana.edu>. Site acessado em 09/09/2006.

SCATOLIN, F.D., PORCILE, G.M., CASTRO, F.J.G. Desindustrialização? *Boletim Economia & Tecnologia*. Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná, ano 2, vol. 5: 5-15, 2006.

TELES, V.K. Choques cambiais, política monetária e equilíbrio externo da economia brasileira em um ambiente de *hysteresis*. *Economia Aplicada*, vol. 9, n. 3: 415-426, 2005.

O PAC e a economia paranaense

*Marcio José Vargas da Cruz**
*Luciano Nakabashi***

Introdução

O Programa de Aceleração do Crescimento – PAC (2007-2010), apresentado recentemente pelo governo federal, é uma iniciativa com grande potencial dentro da perspectiva de melhora no planejamento econômico, que há anos não encontra espaço na agenda brasileira. Nele existem propostas e estabelecimentos de algumas prioridades, com destaque para investimentos em infra-estrutura, ainda que deixe a desejar no que se refere ao próprio processo de planejamento da alocação de recursos públicos. Além disso, falta uma maior audácia quanto à condução da política fiscal, destacando-se a redução dos gastos correntes e uma sintonia mais fina desta com a condução das políticas monetária e cambial.

De qualquer forma, o ponto fundamental em torno destas propostas são as ações, ou seja, o que de fato será realizado e a continuidade deste processo, buscando esclarecer o caminho a ser percorrido para um cenário de prosperidade econômica no longo prazo.

Primeiramente, cabe ressaltar que as medidas propostas pelo PAC, estão organizadas em cinco blocos:

1. Investimento em Infra-Estrutura
2. Melhora do Ambiente de Investimento
3. Medidas Fiscais de Longo Prazo
4. Desoneração e Aperfeiçoamento do Sistema Tributário
5. Estímulo ao Crédito e ao Financiamento

Diante deste cenário, uma questão importante a se levantar é: o que se esperar do PAC com relação à economia paranaense? Referindo-se às propostas do programa, os investimentos em infra-estrutura são os que se apresentam uma maior definição quanto ao âmbito regional. A seguir, algumas informações a respeito do PAC e as iniciativas inicialmente projetadas são apresentadas.

* Mestre em Economia pela Universidade Federal do Paraná. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - marciocruz@ufpr.br

** Doutor em Economia pelo CEDEPLAR/UFMG. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - luciano.nakabashi@ufpr.br

Quadro 1. Previsão de Investimento Regional em Infra-estrutura 2007-2010

Região	Logística	Social e Urbana	Total	Participação (%)
Norte	6.3	11.9	50.9	10.10
Nordeste	7.4	43.7	80.4	15.96
Sudeste	7.9	41.8	130.5	25.90
Sul	4.5	14.3	37.5	7.44
Centro-Oeste	3.8	8.7	24.1	4.78
Nacional *	28.4	50.4	180.5	35.82
TOTAL	58.3	170.8	503.9	100.00

Fonte: Ministério do Planejamento, 2007

Iniciando pela previsão de investimentos em infra-estrutura, de acordo como quadro 1, estes valores são representativos? Considerando o PIB brasileiro de 2005, em valores correntes, o montante de investimentos representa aproximadamente 26% daquele. Assim, esses investimentos representam uma média de 6,5% do PIB ao ano. Diante do fato de que, em média, o governo brasileiro tem investido o equivalente a aproximadamente 2,2% do PIB ao ano na última década (Gráfico 1), trata-se de uma melhora expressiva no montante de investimentos.

Gráfico 1. Investimento da administração pública (% PIB) – Contas Nacionais



Fonte: IBGE, *apud*, Giambiagi (2005)

Contudo, cabe ressaltar que a origem dos recursos não está concentrada apenas no governo. As parcerias público-privada têm um importante papel na geração dos novos investimentos previstos pelo governo federal. Assim, o sucesso do PAC depende parcialmente de investimentos incertos. De acordo com informações fornecidas pelo

Ministério do Planejamento (2006), apenas R\$ 67,8 bilhões provêm do orçamento do governo central.

No que diz respeito ao Paraná os investimentos até 2010, em infra-estrutura logística e energética na Região Sul, prevêem:

- a) Concessão da BR 116 Curitiba - Divisa SC/RS e Curitiba – SP e Concessão dos trechos BR 116 – 376 – 101 : Curitiba - Florianópolis
- b) Adequação do contorno Leste de Curitiba (BR 116)
- c) Ampliação da capacidade do corredor ferroviário do oeste do Paraná
- d) Construção e recuperação de berços do Porto de Paranaguá
- e) Ampliação da pista de pouso e terminal de cargas do aeroporto Afonso Pena (em mais 5.000 m²)
- f) Construção da segunda ponte internacional sobre o Rio Paraná em Foz do Iguaçu
- g) Implantação da Usina Hidrelétrica (UHE) Mauá no Rio Tibagi
- h) Prevista implantação das UHE'S: São Roque – Rio Canoas – Potência: 214 MW; Baixo Iguaçu – Rio Iguaçu – Potência: 340 MW; Itapiranga – Rio Uruguai – Potência: 580 MW; 4 –(?) 482 MW; e da Usina Termelétrica (UTE) Carvão – 350 MW (Indicativo)
- i) Linhas de transmissão (LT): LT Londrina – Maringá – PR; LT Itararé – Jaguariaíva - SP- PR; LT Curitiba – Bateias – PR; LT Bateias – Joinville Norte – PR-SC; LT Cascavel Oeste – Foz do Iguaçu Norte – PR
- j) Implantação de um Poliduto, ligando Cuiabá – MT a Paranaguá – PR, passando por Araucária, onde está instalada a REPAR e que poderá escoar parte da produção de álcool do Estado.

Quanto à infra-estrutura social e urbana, de acordo com a proposta, o Paraná será beneficiado em ações relativas a saneamento, habitação e a ampliação do Programa Luz para Todos, que já estava em andamento, visando a universalização do acesso e uso da energia elétrica.

Estas propostas respondem adequadamente às necessidades referentes à infra-estrutura no Paraná, respeitando a ordem de prioridade? Além disso, qual a magnitude das mesmas, frente a demanda por investimentos em infra-estrutura? Essas questões são bastante complexas. Primeiramente, ainda não há um método comum utilizado pelas Unidades Federativas para elaborar este tipo de levantamento, o que, de certa forma, representa um atraso quanto ao processo de planejamento e decisão na alocação de recursos públicos.

De acordo com a Federação da Indústria do Paraná – FIEP, o Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) irá contemplar 29% da demanda de investimentos em infra-estrutura no estado do Paraná. Já a Organização das Cooperativas do Estado do Paraná - OCEPAR, apontam que as inversões do PAC no Paraná representariam cerca de 15,0% das carências infra-estruturais identificadas (Lourenço, 2007). Porém, cabe lembrar que o PAC não se restringe a investimentos em infra-estrutura.

A Associação dos Municípios do Paraná – AMP, em um estudo preliminar realizado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, aponta que os municípios paranaenses terão perdas de aproximadamente R\$ 101,187 milhões com o PAC em 2007. De acordo com AMP (2007), o valor refere-se, basicamente, à perda com o Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre produtos Industrializados (IPI) – as duas principais fontes de receita do Fundo de Participação dos Municípios (FPM).

O que diz o governo do estado do Paraná? Alguns governadores inicialmente criticaram a apresentação do PAC, alegando o fato de que não teriam sido devidamente consultados. Essa posição foi defendida principalmente por governadores de partidos de oposição ao governo federal. Porém, o governo do estado, posicionou-se em defesa das propostas apresentadas pelo PAC, alegando a necessidade de sua implementação com urgência, ainda que reconheça o fato de que o programa não contempla todas as demandas no âmbito em que se propõe (Agência Estadual de Notícias, 2007).

Contudo, mesmo diante de manifestações de diversas forças políticas, chama a atenção que, apesar de ressaltarem a necessidade de ampliação dos investimentos em infra-estrutura para o estado, vistos como insuficientes, não parece haver grandes divergências referentes à relevância das propostas apresentadas inicialmente. Provavelmente, o fato das propostas mais detalhadas se referirem a obras amplas de infra-estrutura e estarem razoavelmente distribuídas geograficamente entre os principais pólos econômicos do Estado, explique esta reação.

Além disso, as ações estão voltadas para alguns gargalos já conhecidos da população paranaense como, por exemplo, a necessidade de investimentos no Porto de Paranaguá, a ampliação dos aeroportos para o transporte de carga, os investimentos em estradas e a implantação do poliduto, que pode representar a ampliação de boas oportunidades para o setor de energias renováveis. Porém, não está clara a origem dos recursos necessários para colocar em marcha as ações propostas para o estado, o que, neste momento, trata-se de um importante desafio ao governo.

Um ponto positivo a respeito do PAC, que a princípio se caracteriza como uma carta de intenções de investimento com a qual o governo federal se compromete, trata-se da transparência quanto ao compromisso de alocação de recursos públicos. Isto pode favorecer o processo de monitoramento e cobrança dos resultados por parte da sociedade.

Com relação aos impactos na economia paranaense, um maior detalhamento da proposta referente aos investimentos em infra-estrutura, incorporando o cronograma econômico-financeiro das obras e a origem dos recursos, poderá colaborar para uma análise mais cuidadosa. Quanto a desoneração tributária, observa-se que a estrutura produtiva do Paraná tende a não ser muito beneficiada com os setores favorecidos, uma vez que são apresentadas algumas propostas de caráter vertical. Já as medidas fiscais de longo prazo, a melhoria do ambiente de investimento e o estímulo ao crédito e ao financiamento, são mais horizontais, beneficiando os estados de forma agregada.

De qualquer forma, o sucesso da implementação do PAC supõe uma reação por parte da iniciativa privada, do setor produtivo de forma geral. Caso contrário, tais medidas não terão impactos relevantes sobre o crescimento econômico.

Novamente, retomamos a necessidade de uma melhor articulação na condução das políticas monetária e fiscal. A economia paranaense, assim como os demais estados da nação, necessita de um cenário favorável quanto às expectativas de retorno do capital, investidos no setor produtivo, para que de fato, estes investimentos possam se concretizar.

Referências Bibliográficas

- Associação dos Municípios do Paraná (2007). Paraná deixa de ganhar R\$ 101 milhões com PAC: prefeitos pedem compensação ao governo federal. Disponível em www.ampr.org.br, capturado em 5 de março de 2007.
- GIAMBIAGI, F. (2006). A política fiscal do governo Lula em perspectiva histórica: qual é o limite para o aumento do gasto público? Texto de discussão, 1169, IPEA: Brasília, março.
- MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. Programa de Aceleração do Crescimento – 2007-2010 (material para a imprensa). Disponível em www.planejamento.gov.br, capturado em 15 de fevereiro de 2007.
- FIEP (2007). Fiep entrega demandas das indústrias do sul a ministros. Disponível em www.fiepr.org.br, capturado em 5 de março de 2007.
- LOURENÇO, G. M. (2007). O PAC e a infra-estrutura do Paraná. Gazeta do Povo, Curitiba, 12, fev.
- AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. Requião defende aprovação do PAC. Disponível em www.aenoticias.pr.gov.br, capturado em 6 de março de 2007.

SETOR EXTERNO E ECONOMIA INTERNACIONAL

O mercado financeiro internacional e a recente queda nas bolsas de valores

Luciano F. Gabriel*

No final do mês de fevereiro a Bolsa de Xangai caiu 8,84% e teve grande influência sobre outras Bolsas de Valores no restante dos países. No Brasil, em especial, a Bovespa caiu 6,63% e o risco-país subiu 12%, fechando em 204 pontos. Nos Estados Unidos, o índice Dow Jones fechou em queda de 3,29%.²⁴

O mercado acionário europeu enfrentou um período de perdas. O FTSEurofirts 300, o qual agrega as principais ações de empresas européias, recuou 5% no final do mês de fevereiro, o que demonstrou ser a pior queda de setembro de 2001. Nessa mesma onda, a Bolsa de Paris fechou em -0,62% e Frankfurt -0,56%. Em Tóquio o índice Nikkei ficou em -1,35%.

No que se refere à queda na Bolsa de Xangai, o que detonou a crise foi a possibilidade de medidas governamentais imporem restrições às operações no mercado acionário. Com efeito, tal expectativa fez com que diversos investidores estrangeiros considerassem a necessidade de recomposição dos seus *portfólios*.²⁵

Em termos conjunturais, outra influência negativa diz respeito à economia norte-americana, onde as estatísticas do FED apontaram que os pedidos dos bens duráveis caíram 7,8% em janeiro.

Segundo Billi (2007) as principais bolsas de valores do mundo perderam mais de US\$ 1,7 trilhões na turbulência da última semana de Fevereiro.²⁶

Nesse contexto, percebe-se que nos últimos dias o mercado sofreu um “contágio” da China, da expectativa negativa em relação ao lado real da economia norte-americana e, principalmente, uma percepção por parte dos agentes econômicos de que as bolsas americanas estivessem valorizadas demais para uma economia com taxa de crescimento do

* Mestre em Economia pelo PPGDE da UFPR. Professor da UniBrasil. E-mail: lucianofg@gmail.com.

²⁴ Deve-se observar que as quedas nas Bolsas do Brasil e EUA foram as maiores desde os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001 e a moratória Argentina em dezembro daquele mesmo ano.

²⁵ Além disso, alguns analistas econômicos acreditam que há uma bolha no mercado chinês. Com esta expectativa a Bolsa de Xangai teve sua maior queda desde 1996. O governo chinês anunciou a criação de uma comissão que será responsável por checar a procedência do dinheiro aplicado na Bolsa para detectar fraudes como o uso de informação privilegiada. As chamadas “bolhas” são fenômenos recorrente ao longo da história do sistema financeiro mundial. Kindleberger (1996) cita uma miríade de exemplos de “bolhas” nos preços dos ativos nos últimos 300 anos. Em uma perspectiva pós-keynesiana, Oreiro (2001) nos defini bolha como a razão pela qual o preço dos ativos financeiros pode aumentar de forma persistente ao longo do tempo, após o qual ocorre uma súbita reversão de expectativas, produzindo-se uma queda acentuada nos preços dos mesmos ativos.

²⁶ O cálculo realizado por Billi (2007) considerou os valores de mercado estimados pela Bloomberg. No Brasil, a perda foi de US\$ 42 bilhões – queda de 5,67% em relação ao valor de mercado do dia 23 de fevereiro de 2007.

PIB baixo. Dado estes fatores, ocorreu uma necessidade de liquidar ou alterar investimentos em diferentes mercados, com intuito de reduzir riscos maiores.

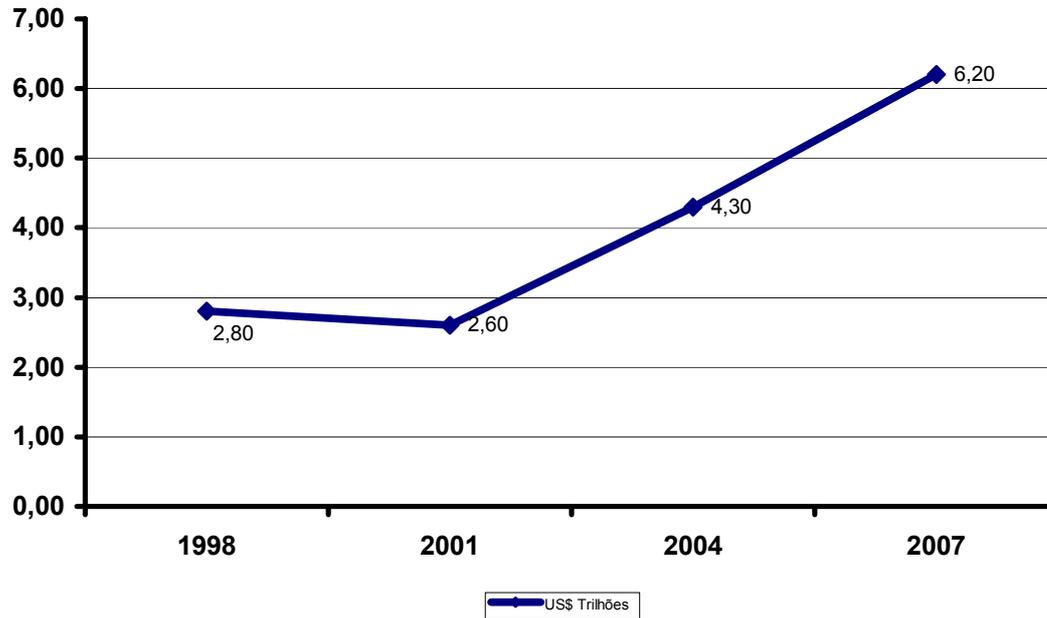
Dentro da literatura econômica a definição de contágio tem assumido variadas formas. Uma das definições, utilizada por Kaminsky e Reinhart (1998), por exemplo, definem contágio como uma situação na qual o conhecimento da ocorrência de uma crise em algum lugar eleva a probabilidade de ocorrência de uma crise em um outro país. Edwards (2000) define contágio como as situações nas quais a extensão e a magnitude pela qual o choque é transmitido internacionalmente excede o impacto esperado *ex-ante* pelos agentes econômicos.

Isto posto, podemos perceber que o conceito de contágio na literatura corresponde à situação na qual um choque externo é, em algum grau, transmitido para outras economias (Curado, 2001).

No trabalho de Calvo e Mendoza (1999), contágio é definido como uma situação na qual investidores maximizadores de utilidade escolhem não pagar pelas informações que seriam relevantes para as suas decisões de *portfólio* (portanto, fazendo com que eles sejam suscetíveis a reagirem contra rumores em relação à países específicos), ou na qual investidores escolhem imitar um *portfólio* de referência arbitrário.

Em um ambiente com informações incompletas e onde há um custo para obtenção destas informações, teremos uma propensão à ocorrência de problemas de contágio na medida em que se verifica a expansão das possibilidades de investimentos em nível internacional. Nesse sentido, podemos notar a partir do gráfico abaixo o aumento vertiginoso de investimentos nas principais Bolsas de Valores no mundo.

Gráfico 1. Aumento dos investimentos nas principais Bolsas de Valores



Fonte: Salomão (2007).

Usando uma estrutura básica de diversificação de *portfólio* de média-variância, o trabalho de Calvo e Mendoza (1999) demonstra que duas características de informação imperfeita podem produzir um equilíbrio no qual os incentivos para contágio crescem à medida que o mercado de capitais também cresce:

(a) Se há um custo fixo para apanhar e processar informações de um país específico, e há organizações institucionais ou de regulação governamental impondo limites à venda de ativos a descoberto (o que o autor chama de *binding short-selling constraints*), o ganho de utilidade de se pagar o custo fixo de informação cai à medida que o número de países onde a riqueza pode ser investida cresce. A alocação de *portfólio* também se torna mais sensível às mudanças dos retornos dos ativos com o crescimento do mercado, desta forma o contágio é mais provável de ocorrer e produzir maiores fluxos de capitais no mercado globalizado.

(b) Se os administradores de *portfólio* se defrontarem com um custo variável ou ganho que dependa do retorno médio de seus *portfólios* em relação a um dado *portfólio* de referência, e o custo marginal de se obter informações a respeito de outro *portfólio* exceder o ganho marginal, temos um conjunto de equilíbrios múltiplos dentro dos quais os investidores escolhem racionalmente para imitarem determinados *portfólios* de referência do mercado. Quando algum rumor favorece algum outro *portfólio* deste conjunto, todos os investidores

“seguem a manada” (*follow the herd*), podendo ocorrer uma crise cambial ou financeira. Neste caso, a globalização exarceba o contágio porque a indeterminação gerada pelo conjunto de *portfólios* se amplia à medida que o mercado cresce.

Calvo e Mendoza (1999) demonstram através de seu modelo que a decisão de imitar um *portfólio* de referência pode ser uma decisão racional por parte dos investidores internacionais em um contexto que: a) existe um custo fixo para a obtenção de informações relevantes sobre a situação do país; b) existem restrições institucionais ou legais para a venda de ativos a descoberto (*short-selling constraints*) e c) há um grande número de países emergentes com características “parecidas” na avaliação dos investidores internacionais. Dessa forma, a decisão ótima de um investidor internacional racional é de não coletar informações a respeito de um determinado país onde está aplicado parte de seus recursos, pois o ganho possível de se obter com esta informação é inferior ao custo despendido para se tê-la.

Neste sentido, o comportamento de manada (*herding behaviour*), o qual amplifica a crise inicial, é definido como uma situação na qual o comportamento de um determinado grupo de agentes é imitado por todos os demais. Conforme Krugman (1997):

“In general, herding can be exemplified by the result found by Shiller’s remarkable survey of investor during the 1987 stock market crash: the only reason consistently given by those selling stocks for their actions was the fact that prices are going down. In the context of a currency crisis, of course, such behaviour could mean that a wave of selling, whatever its initial cause, could be magnified through sheer imitation and turn, quite literally, into a stampede out of the currency.” (Krugman, 1997, p.6)

Isto posto, quando a incerteza nos mercados financeiros aumenta, os agentes econômicos procuram prever a psicologia do mercado (Keynes, 1936) e não os lucros esperados dos ativos, tornando voláteis os mercados financeiros. Nesse sentido, as crises cambiais e financeiras são originadas em mudanças nas expectativas dos agentes econômicos (que constituem *sunspots*²⁷) e a fuga de capitais é amplificada pela existência de comportamento de manada (*herding behaviour*). Nesse contexto, o comportamento dos outros investidores é mais importante do que a política econômica ou até mesmo os fundamentos econômicos de determinadas economias ou empresas.

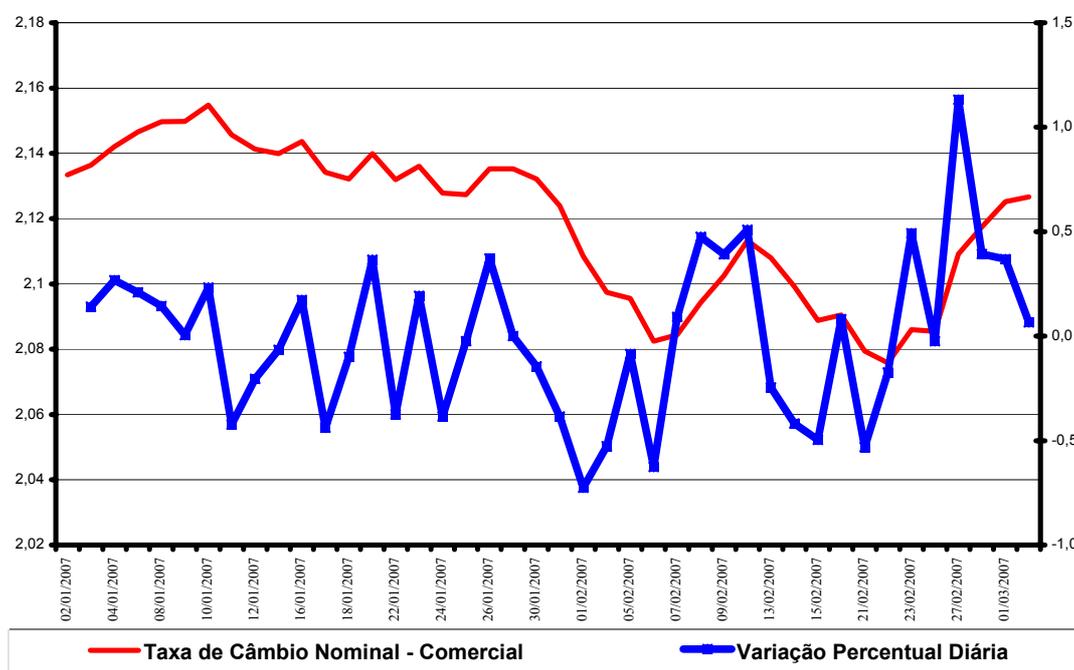
²⁷ *Sunspots* são eventos não fundamentais que podem gerar mudanças do regime cambial, da política econômica doméstica ou crise financeira sem um vínculo direto com os fundamentos de uma determinada economia.

Crises externas podem ser amplificadas pela existência de comportamento de manada (*herding behaviour*) dos investidores internacionais. Nesse sentido, quanto maior a vulnerabilidade externa²⁸ de um país, mais suscetível o mesmo estará à ação dos *sunspots*.

Schaferstein e Stein (1990) partem do princípio de que existem ganhos de reputação associados ao seguimento da opinião média prevalecente no mercado. Tais ganhos são particularmente relevantes num ambiente institucional caracterizado por (i) separação entre propriedade do capital e gestão das empresas e (ii) informação assimétrica a respeito da “qualidade média” dos gerentes de empresas. No ambiente institucional vigente é melhor para os gerentes de empresas e carteira “fracassar junto com o mercado do que vencer contra ele” (Keynes, 1936, p.130).

Pode-se perceber mais nitidamente que variações excessivas de preços em um mercado de US\$ 27 trilhões, como o mercado acionário dos Estados Unidos, alteram as estratégias financeiras dos agentes econômicos em outros países, de forma a afetar as taxas de câmbio, inflação, bolsa de valores bem como, a depender da intensidade dos movimentos dos fluxos de capitais, a taxa de crescimento do PIB de diferentes economias.

Gráfico 2. Taxa de Câmbio Comercial - R\$/US\$



Fonte: Elaboração Própria. Dados do Banco Central do Brasil.

²⁸ No momento este conceito segue sua definição mais ampla, ou seja, é a sensibilidade de uma economia às mudanças na dinâmica econômica e financeira nos países centrais ou até mesmo dos seus principais parceiros econômicos.

Se a volatilidade aumenta em mercados como o alemão, japonês ou norte-americano, o crédito no mercado internacional fica mais caro e os investidores reduzem sua exposição em aplicações mais arriscadas, ou seja, migram de aplicações como, por exemplo, moedas, juros e ações de países emergentes (*emergent markets*) ou de empresas menos confiáveis.²⁹

Na semana que compreende o final de fevereiro e começo de março todas as 58 ações que formam o índice Ibovespa terminaram com perdas acumuladas.

A taxa de câmbio brasileira em relação ao dólar acabou por acumular alta de 2,11% na semana, sendo que no dia 02 de março a moeda fechou vendida em R\$ 2,13.

Apesar do mal estar gerado inicialmente pela Bolsa de Xangai, os rumos da economia mundial dependem, principalmente, das estatísticas econômicas da economia norte-americana, a qual o Brasil não é indiferente.

Referências Bibliográficas

- BILLI, Marcelo (2007). Instáveis, Bolsas têm novo dia de perdas, Folha de São Paulo, São Paulo, 02 de março.
- CALVO, Guillermo A. e MENDOZA, Enrique G. Rational Contagion and the Globalization of Securities Markets (1999). *National Bureau of Economic Research Working Papers*. n.7153, May. Disponível em: <<http://www.nber.org>>.
- CURADO, Marcelo Luiz (2001). *Rigidez Comercial, Movimentos de Capital e Crise Cambial*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). 150p. (Tese de Doutorado).
- EDWARDS, S (2000). “Contagion”. University of Califórnia, March. Disponível em: <www.anderson.ucla.edu/faculty/sebastian.edwards>.
- KAMINSKY, G.L. e REINHART, C.M. (1998) The Twin Crises: the causes of banking balance of payments problems, february. (mimeo). Disponível em: <www.nber.org>.
- KEYNES, J. M. (1936). *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. São Paulo: Atlas [Edição Original]
- KINDLEBERGER, Charles P. (1996). *Manias, Pânico e Crashes: uma história das crises financeiras*. 3º Ed., Rio de Janeiro – RJ: Nova Fronteira S.A.
- KRUGMAN, P. “Currency Crisis”, MIT, 1997 (mimeo).
- OREIRO, J.L. (2001) Bolhas, Incerteza e Fragilidade Financeira: uma abordagem pós-keynesiana. *Revista de Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro, p.7-43.
- SALOMÃO, Alexa. (2007) Um mundo viciado em risco. *Revista Exame*. São Paulo. 14 mar.

²⁹ No dia 27 de fevereiro ocorreu uma saída líquida de R\$ 222,5 milhões em recursos estrangeiros da Bovespa. Naquele pregão, os estrangeiros venderam R\$ 2,105 bilhões em ações de empresas brasileiras. Os estrangeiros têm sido responsáveis por cerca de 35% das operações feitas na Bolsa brasileira.

Notas sobre mudança estrutural na indústria brasileira: Uma comparação internacional

Fábio Scatolin*

Gabriel Porcile**

Wellington Pereira***

Introdução

Define-se mudança estrutural na indústria como as mudanças na participação dos distintos setores no valor adicionado total da indústria manufatureira. A literatura sugere que a mudança estrutural na direção de setores intensivos em tecnologia e de maior elasticidade renda da demanda é desejável para sustentar o crescimento e a competitividade de longo prazo da economia (CEPAL, 2004; Cimoli *et al*, 2005; UNCTAD, 2005). A seguir analisa-se a relação entre um indicador de qualidade da estrutura produtiva e alguns indicadores de desempenho econômico. Como indicador do grau de diversificação e densidade tecnológica da estrutura produtiva será usado o Índice de Krugman, definido como:

$$(1) IK_j = \sum_{i=1}^{i=n} |X_{ij} - X_{iR}|$$

X_{ij} representa a participação do setor i no valor adicionado da indústria manufatureira do país j , enquanto X_{iR} é essa mesma participação no país R usado como referência ou *benchmark*. O país de referência é os Estados Unidos. O IK é a soma de todas as diferenças em módulo da participação no valor adicionado manufatureiro entre o país analisado e o país de referência. Quanto maior o índice IK , maior a diferença com relação à estrutura dos Estados Unidos. O IK pode adotar qualquer valor entre zero e 2, sendo que o zero indica perfeita coincidência de estruturas, enquanto que um valor igual a 2 indica que os dois países não teriam nenhum setor industrial em comum. Assume-se que a tendência desejável da mudança estrutural é no sentido de reduzir o IK .

Usar a estrutura industrial dos Estados Unidos como referência de uma economia já amadurecida, líder em termos tecnológicos, não é uma escolha livre de problemas. Por um lado, a economia norte-americana não é líder em todos os setores industriais. Por outro lado, nem todas as economias desenvolvidas devem necessariamente mostrar a mesma estrutura industrial que os Estados Unidos. Diferenças na dotação de fatores, nas políticas e na própria trajetória produtiva anterior implicam variações estruturais que não necessariamente refletem

* Professor do Departamento de economia da UFPR. Endereço eletrônico: scatolin@ufpr.br

** Professor do Departamento de economia da UFPR. Endereço eletrônico: porcile@ufpr.br

*** Mestre em Desenvolvimento Econômico (UFPR) e Analista do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE). Endereço eletrônico: wdsperreira@yahoo.com.br

maior vulnerabilidade ou menor capacidade tecnológica. No entanto, entende-se que quando as diferenças estruturais são marcadas, elas indicam uma capacidade menor de aprendizado, de aumento da produtividade e de crescimento.

IK e competitividade tecnológica

Analisa-se a relação entre o IK e um indicador “puro” do nível tecnológico dos países, o indicador ARCO sugerido por Archibugi e Cocco (2004). Esse indicador é construído a partir de uma média de três indicadores (ponderados no valor final do índice com o mesmo peso): um indicador de produção científica e tecnológica (Ia), um indicador de capital humano (Ib) e um indicador de infra-estrutura de ciência e tecnologia (Ic):

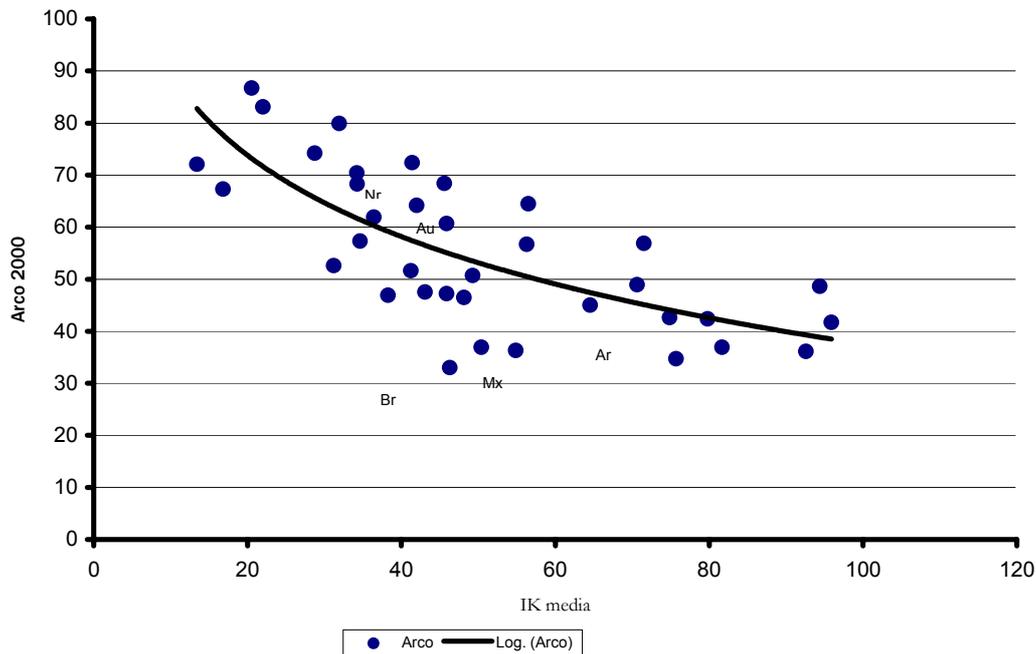
$$ArCo = \frac{1}{3}(Ia + Ib + Ic)$$

O indicador Ia inclui duas variáveis: número de patentes nos Estados Unidos e número de trabalhos científicos publicados por habitante; Ib inclui taxa de analfabetismo, número médio de anos de estudo e número de matriculados em cursos de engenharia e ciências em nível terciário como percentagem da população; Ic combina a difusão dos serviços de Internet, dos serviços telefônicos e do consumo de energia elétrica.

O gráfico 1 mostra a relação entre o IK e o indicador ArCo. Como era esperado, há uma forte relação negativa entre os dois indicadores: estruturas produtivas menos densas estão associadas a menores capacidades tecnológicas. Observe-se que não se está afirmando que uma estrutura industrial mais diversificada leve automaticamente a maiores capacidades tecnológicas, nem que a causalidade ocorre em sentido inverso (das capacidades para a estrutura). O que o gráfico indica é que as duas variáveis mostram uma forte associação positiva. Muito provavelmente, o sentido da causalidade seja bidirecional e exista uma interação muito forte entre ambas, característica dos círculos virtuosos de aprendizado.

É interessante ressaltar que o Brasil mostra capacidades tecnológicas inferiores à média, dado seu nível de diversificação. O inverso ocorre com Austrália e Noruega, o que provavelmente reflete diferenças chave no nível dos investimentos realizados em capital humano e nas instituições de P&D. Argentina e México também mostram valores inferiores à média, embora isso seja menos grave na Argentina.

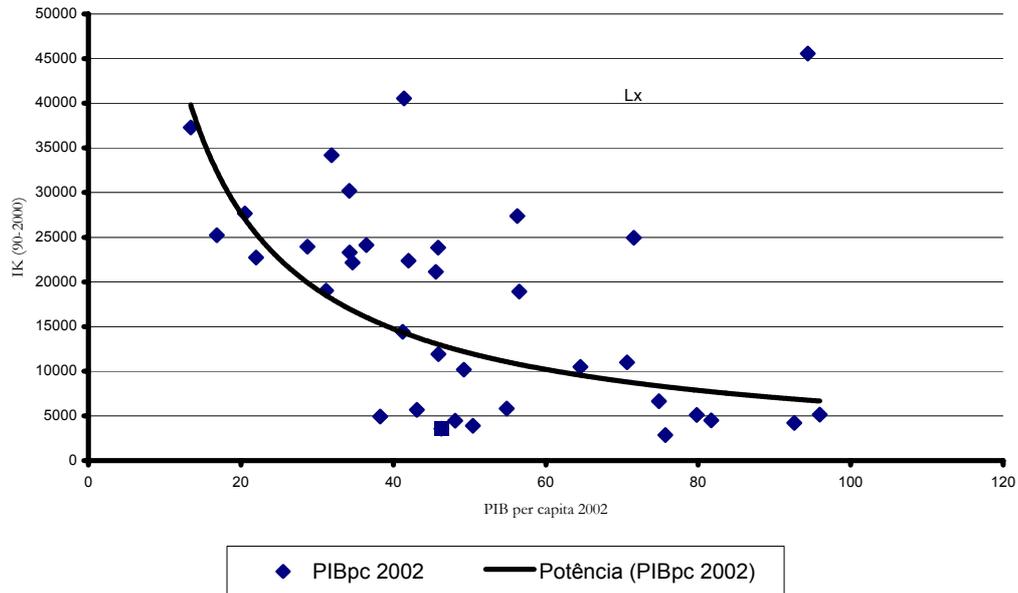
Gráfico 1. Estrutura industrial e capacidade tecnológica



Fonte: os autores a partir de dados da Unido e de Archibugi e Cocco (2004)

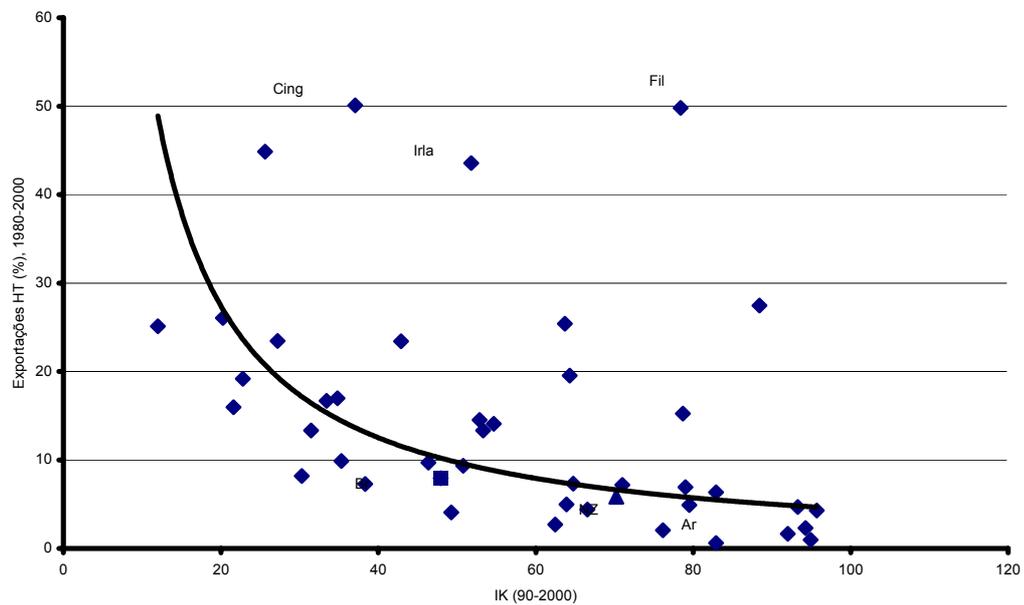
A diversificação industrial e as capacidades tecnológicas importam porque elas estão relacionadas à produtividade, à renda *per capita* e, portanto, ao bem-estar. O gráfico 2 ilustra a relação entre estrutura produtiva e renda *per capita*. É possível observar no gráfico que o Brasil tem um nível de renda *per capita* inferior ao que corresponderia a seu grau de desenvolvimento produtivo. Isso é compatível com o que já foi observado com relação ao indicador ArCo. É interessante, também, reparar no ponto fora da linha, o *outlier* no canto superior direito do gráfico. Esse país é Luxemburgo, que por razões muito específicas, não requer ampliar suas capacidades produtivas para alcançar um elevado padrão de vida. O gráfico 3, por sua vez, mostra que existe uma associação negativa muito intensa entre exportações de bens de alta tecnologia e o índice IK.

Gráfico 2. PIB *per capita* e estrutura industrial



Fonte: os autores a partir de dados da Unido

Gráfico 3. Exportações de alta tecnologia e estrutura industrial

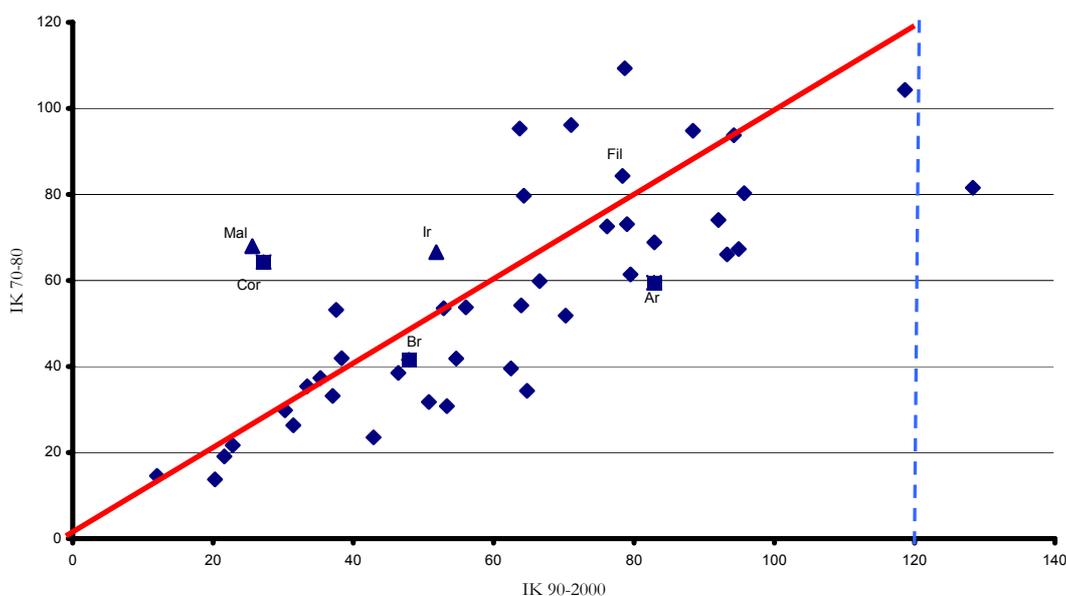


Fonte: os autores a partir de dados da Unido e do World Bank

Evolução da estrutura industrial

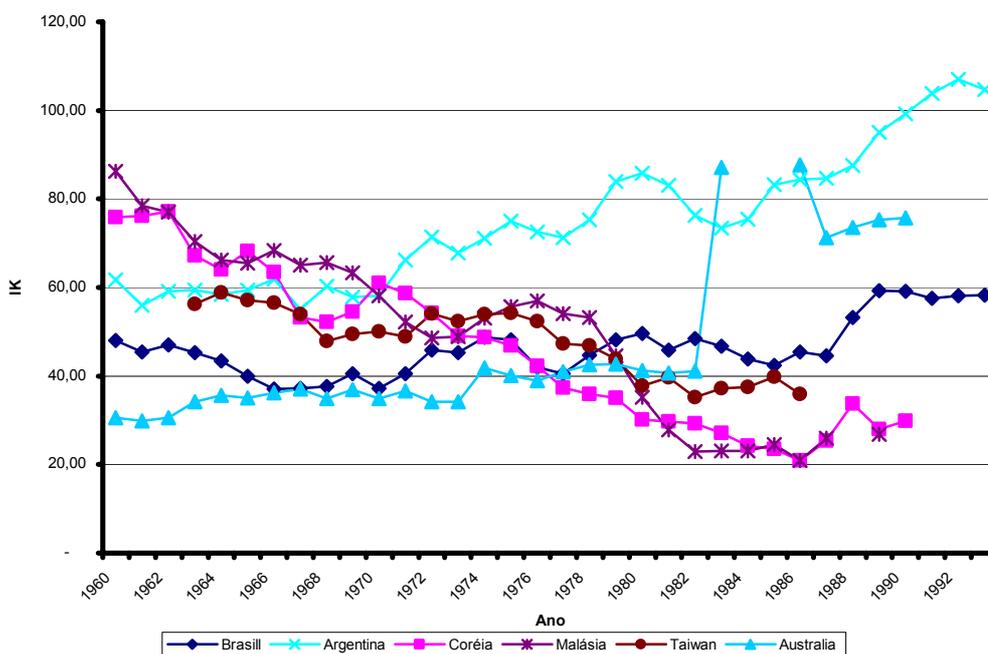
Outro aspecto que interessa é em que medida as diferenças na estrutura produtiva entre os países tendem a aumentar ou diminuir no tempo. O gráfico 4 mostra os valores médios do índice IK em dois períodos, 1970-82 e 1990-2000. Países abaixo da linha de 45° são países para os quais o IK aumentou entre os dois períodos, mostrando, portanto, divergência estrutural. Inversamente, países acima dessa linha passaram por processos de mudança estrutural, que levaram à diversificação produtiva e a uma maior aproximação com as economias industriais. Claramente, a economia brasileira encontra-se no grupo daquelas em que a mudança estrutural foi menos intensa, ao contrário do que ocorreu nos países asiáticos e alguns países europeus bem sucedidos da periferia europeia, como Irlanda e Espanha.

Gráfico 4. Mudança estrutural: estamos avançando?



O gráfico 5 confirma essa percepção: as economias asiáticas convergem estruturalmente com o país avançado de referência (Estados Unidos), enquanto que a estrutura industrial do Brasil e de outras economias latino-americanas diverge.

Gráfico 5. Mudança estrutural: alguns exemplos na América Latina e na Ásia



Fonte: os autores a partir de dados da Unido e do World Bank

Comentários Finais

Uma estrutura industrial diversificada, com forte participação dos setores intensivos em tecnologia, é chave para sustentar a competitividade e o crescimento no longo prazo. Os países que alcançaram convergência de renda *per capita* no pós-guerra também mostraram convergência na estrutura industrial com as economias mais desenvolvidas. A estrutura industrial brasileira tem evoluído na direção oposta, e esse fato deveria preocupar seriamente os formuladores de política econômica.

Referências Bibliográficas

ARCHIBUGI, D. E COCCO, A. (2004), “A New Indicator of Technological Capabilities for Developed and Developing Countries”, *World Development*, 32 (4); 629 -654.

CEPAL (2004), *Desarrollo productivo en economías abiertas* (LC/G.2234(SES.30/3), documento preparado para el Trigésimo período de sesiones de la CEPAL (San Juan, Puerto Rico, 28 Junio al 2 de Julio), Santiago de Chile.

CIMOLI K., PORCILE, G., PRIMI, A. E VERGARA, S. (2005) “Cambio Estructural, Heterogeneidad Productiva y Tecnología en América Latina”, in M. Cimoli (editor) (2005) *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*. CEPAL/BID, Santiago de Chile.

UNCTAD (2005) *Trade and Development Report 2005: New Features of Global Interdependence*. New York and Geneve: United Nations.

ECONOMIA E TECNOLOGIA

Tecnologia e competitividade do trabalho na avicultura brasileira

*Armando Dalla Costa**

*Walter Tadabiro Shima***

1. Introdução

A avicultura brasileira foi um dos setores da economia contemporânea que passou por profundas transformações. A atividade deixou de ser tradicional e artesanal – galinhas caipiras criadas no terreiro – para se tornar um dos setores de ponta em tecnologia, produção e produtividade, tanto no abastecimento do mercado interno como nas exportações. Em 1970, após cerca de uma década de produção industrializada, o volume chegou a 217 mil toneladas, o consumo por habitante/ano a 2,3 quilos, enquanto o preço médio do quilo no varejo estava em US\$ 4,05 (Dalla Costa, 2000, p. 1). Em 2006 a produção passou para 9,28 milhões de toneladas, o consumo por habitante chegou a 36 quilos e o preço médio do quilo da carne manteve-se abaixo de R\$ 1,00.

Não foi apenas no mercado interno que a atividade ganhou importância. As empresas brasileiras começaram a exportar frango e derivados em 1975, vendendo no primeiro ano quatro mil toneladas, a um valor de US\$ 3,3 milhões. As exportações continuaram crescendo para chegar em 2006, num volume de 2,5 milhões de toneladas, a um valor de US 3,2 bilhões, transformando o Brasil no maior exportador mundial³⁰.

Neste texto, o objetivo é entender a evolução da produção e quais as transformações na tecnologia e na produtividade do trabalho de uma etapa da cadeia produtiva, no caso, dos agricultores integrados. Para isto buscou-se compreender a atuação das empresas no sentido de implantar uma parceria com os produtores de matéria prima, via contratos de integração. Na segunda parte analisaram-se as evoluções na tecnologia interna dos aviários, assim como o tempo necessário para os avicultores cuidarem da criação das aves. No final, são apresentadas as principais conclusões.

* Doutor pela Université de Paris III (Sorbonne Nouvelle). Professor no Departamento de Economia e no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da UFPR. Coordenador do Núcleo de Pesquisa em Economia Empresarial (www.empresas.ufpr.br)

** Doutor em Economia pelo IE/UFRJ. Professor no Departamento de Economia e no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da UFPR. Endereço Eletrônico: waltershima@ufpr.br

³⁰ TALAMINI, Dirceu J.D.; MARTINS, Franco M.; NOVAES, Marcos. “A resposta da avicultura ao desafio da gripe aviária”, in: *Anuário 2007 da Avicultura Industrial*. São Paulo: Gessulli, ano 98, n. 11, ed. 1.151, p. 18-26, 2006.

2. Os agricultores integrados às agroindústrias

Uma das etapas fundamentais para o funcionamento das agroindústrias é o fornecimento de matéria-prima de maneira constante e com a qualidade exigida pelo mercado interno e externo. No sul do Brasil para produtos como leite, fumo, frangos, suínos, estabeleceu-se uma prática de parceria entre as empresas compradoras e os pequenos agricultores chamados, neste caso, de *produtores integrados*³¹.

Para conhecer a relação entre as agroindústrias e os integrados, é necessário estudar como a Sadia e outras empresas que seguiram seu exemplo fizeram para garantir sua matéria prima. A Sadia implantou um sistema de assistência a seus fornecedores ainda no começo dos anos 1950, na tentativa de melhorar o fornecimento de suínos, para o único abatedor que mantinha à época, em Concórdia, cidade de origem da empresa³².

Na década de 1950, sob orientação de Victor Fontana (sobrinho de Attilio Fontana, fundador da empresa) e com apoio da Associação Rural de Concórdia, fundada em 1951, iniciou um trabalho para melhorar a qualidade dos suínos. O desafio consistia em romper o modelo tradicional do “porco tipo banha”, muito bom para produção de gordura animal³³, mas não para a industrialização de carne. “A simples introdução de animais das raças Duroc e Landrace e as melhorias na criação fizeram com que o tempo necessário para os suínos atingirem 100 quilos diminuísse de 14 para 8 meses (de 420 para 240 dias!), com menos banha e mais carne e de melhor qualidade” (Dalla Costa, 2000, p. 206).

Em 1961 quando a Sadia diversificou suas atividades entrando no abate avícola já dispunha de uma estrutura de técnicos especializados em assistência aos suinocultores. A partir de então, o *Departamento de Fomento* ficou encarregado da coordenação técnico-econômica da criação de suínos e aves. Para desempenhar as novas funções e atender a um número crescente de integrados a Sadia montou uma estrutura com equipamentos e empregados especializados.

³¹ “O sistema de produção integrada é um mecanismo através do qual uma propriedade rural, geralmente agricultura familiar, cria os animais (ou outros produtos, como fumo e leite) destinados ao abate e industrialização em associação com uma agroindústria. O agricultor, criador de frangos, perus, codornas e outros, é responsável pela construção e equipamento do aviário, mão-de-obra e a gestão dos demais meios de produção, como eletricidade, água, gás, cama do aviário e o cuidado com as aves. A agroindústria, por sua vez, faz a entrega dos pintos de um dia, garante assistência técnica e veterinária, medicamentos, ração e transporte. A função do integrado é criar as aves, sob orientação da agroindústria e vendê-las exclusivamente à mesma, que as abate, industrializa e vende” (Dalla Costa, 1993, p. 154).

³² Para compreender a história da Sadia ver, entre outros, Dalla Costa (1993, 2000), Fontana (1980), Teixeira (1994), Silva (1991), Mior (1992), Campos (1987).

³³ A banha consistia a principal mercadoria do frigorífico da Sadia em Concórdia até o início dos anos 1970, quando este produto foi substituído, na mesa dos brasileiros pelo óleo vegetal, sobretudo proveniente da soja.

“Com um grupo de 87 técnicos, dentre os quais 14 veterinários, 11 agrônomos, 55 técnicos agrícolas, 3 zootecnistas, 2 engenheiros florestais e 2 empregados administrativos, o Fomento Sadia continuava fiel aos objetivos definidos em sua criação, 20 anos antes, que eram de gerar e transferir tecnologia aos integrados que se dedicavam à criação de suínos, aves e à agricultura de subsistência como ao reflorestamento”³⁴.

Para formalizar e legalizar a relação entre os integrados e as agroindústrias foram implantados, pelas empresas do sul do país: Sadia, Perdigão, Ceval, Chapecó, Aurora, Frangosul, Avipal, os chamados *contratos avícolas*³⁵. Estes permitiram eliminar os atravessadores, presentes, sobretudo, nos estados de São Paulo e Minas Gerais, onde havia mais produtores independentes, tanto de suínos como de aves. Os produtores daqueles estados eram levados a adquirir dos atravessadores os frangos de um dia, a ração e os medicamentos. Os mesmos também se encarregavam do transporte e depois compravam a produção, ganhando em todas as fases do processo. O lucro dos antigos atravessadores ficou com as empresas integradoras acima mencionadas.

Na medida em que estas firmas foram expandindo sua atuação geográfica³⁶ para outras regiões, levaram junto o mesmo modelo de produção e de relação com os fornecedores da matéria-prima.

3. As novas tecnologias e sua influência sobre a força de trabalho dos integrados

A passagem da avicultura caipira ou tradicional para a produção moderna foi lenta e exigiu um longo aprendizado, tanto por parte das agroindústrias como dos produtores integrados. As empresas não tinham estrutura e nem equipamentos adequados para uma produção em larga escala e os produtores estavam acostumados a criar galinhas caipiras no terreiro, também não adequados para atender uma demanda em larga escala.

³⁴ Sadia Concórdia S.A. Relatório Anual, 1977.

³⁵ Para uma análise pormenorizada de tais contratos, ver Dalla Costa (2000, p.199-203). Para um estudo sobre os valores pagos aos integrados e a influência dos contratos na relação entre integrados e agroindústrias, a partir do custo de produção, ver Lopes (1992).

³⁶ A **Sadia** chegou ao final dos anos 1990 com um parque fabril formado por 12 fábricas: em Concórdia e Chapecó (SC), Três Passos (RS), Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Toledo, Paranaguá e Ponta Grossa (PR), Várzea Grande (MT), São Paulo (SP), Duque de Caxias (RJ), Uberlândia (MG). No final de 2004 adquiriu a Só Frangos Produtos Alimentícios, no Distrito Federal. Com a aquisição, a Sadia passou a contar com 13 unidades industriais no Brasil (http://www.sadia.com.br/br/empresa/historico_2000.asp Acesso em: 23 fev. 2007). As unidades industriais da **Perdigão** estão localizadas em Santa Catarina, Capinzal, Videira, Herval d'Oeste, Lages e Salto Veloso; no Rio Grande do Sul, Marau e Serafina Corrêa; no Paraná, Carambeí; Rio Verde, em Goiás (Perdigão. Relatório Anual 2003, p. 8).

Foi necessário introduzir mudanças que permitissem uma evolução nos aviários, nos instrumentos de trabalho, na ração, na assistência técnica, na variedade das aves, assim como uma evolução na mentalidade e na maneira como os integrados iriam se ocupar da criação dos frangos, perus, patos, codornas. Para compreender o significado destas transformações, basta ouvir os próprios produtores ao afirmarem que, com o passar do tempo “os aviários passaram a ter condições de construção, higiene e controle de temperatura muito melhores que as casas dos próprios integrados” (Entrevista 1, 2007).

Se as galinhas caipiras dos terreiros demoravam cerca de seis meses para chegar ao peso de um quilo, agora um frango criado no sistema integrado, consegue chegar ao mesmo peso em menos de um mês, como se pode observar pela tabela 1.

Tabela 1. Evolução do processo de produção do setor avícola brasileiro, segundo tempo para abate, taxa de conversão e peso da ave: 1930 – 2006

Anos	Peso (em kg)	Taxa de Conversão (kg ração/kg carne)	Idade de Abate (em dias)
1930	1,50	3,50	105
1950	1,80	2,50	70
1970	1,70	2,00	49
1989	1,94	1,96	45
2001	2,24	1,78	41
2006	2,27	1,73	39

Fonte: CONAB / DIGEM / GEAME apud IPARDES, 2002; LEDUR e SCHMIDT, 2005 e dados de pesquisa de campo. Nota: Organizada e adaptada pelo autor.

A implementação destas mudanças foi lenta e aos poucos as empresas foram se preparando para entrar no abate industrial de aves, como podemos ver pela história das duas firmas protagonistas e líderes do mercado até hoje. Na Sadia, o impulso para a avicultura industrial veio com a viagem de Ivo Reich aos Estados Unidos, em 1961. Os primeiros criadores e os abates iniciais estavam longe da produção atual, mas significaram o começo de uma transformação que levou o Brasil a ser o maior exportador mundial de carne de aves e derivados.

“Recém chegado de viagem dos EUA, Ivo Reich começou a implantar em Concórdia o modelo norte-americano de ‘avicultura integrada’. Conseguiu achar, a uns oito quilômetros da cidade, um colono disposto a realizar a experiência. Diomédio Bósio construiu um pequeno galinheiro de 3 x 3 metros, de chão batido, coberto de sapê e aquecido a lenha. Ivo levou para lá 100 pintinhos, que passaram a ser tratados e alimentados com ração especial. Nas primeiras semanas Ivo percorreu a pé muitas vezes o caminho para

acompanhar o desenvolvimento da criação. Em 85 dias, tempo recorde para a época, Diomédio Bósio já estava trazendo os frangos de volta no seu jipe para o abate na Sadia. Não demorou muito e outros colonos seguiram o seu exemplo” (Teixeira, 1994, p. 47).

É desta forma que o historiador da empresa descreve a primeira experiência da Sadia com produção integrada de frangos de corte. Vendo o resultado do trabalho, outros colonos seguiram o exemplo e ainda no ano de 1961 a empresa abateu mais de 90 mil aves.

A experiência da segunda maior empresa do setor é muito parecida. “Em 1960 o abate de frangos na Perdigão se resumia ao trabalho de duas mulheres que, artesanal e manualmente, processavam cerca de 120 aves por semana” (Tassara e Scapin, 1996, p. 65). No mesmo ano a empresa enviou um técnico para os EUA onde participou de um curso de especialização em avicultura. Fruto dos avanços introduzidos a partir desta viagem teve início, em 1962, o abate de cerca de 500 frangos por dia. As aves abatidas eram resfriadas, transportadas e comercializadas em São Paulo. Em pouco mais de cinco anos a empresa, que comprou uma pequena máquina depenadeira semi-automática, atingiu a meta de 1.500 frangos abatidos por dia³⁷.

No que se refere às mudanças no setor de produção da matéria prima, houve evolução no tipo de aviário assim como nos instrumentos de produção internos. As primeiras construções seguiram mais ou menos a lógica dos galinheiros caipiras, feitos com madeiras rudes e sem nenhuma tecnologia, como no caso do primeiro produtor da Sadia. Aos poucos, os galinheiros foram substituídos por modernos aviários³⁸, com tamanho padrão de 100 metros de comprimento por 12 de largura, com capacidade de produção de 15 a 22 mil frangos, dependendo do nível de automação.

Quanto à tecnologia empregada dentro dos aviários podemos distinguir quatro fases principais. No início o tratamento dos frangos era feito manualmente, a partir de comedouros rudimentares, abastecidos manualmente pelos integrados e a água também era fornecida manualmente em bebedouros rústicos. O aquecimento era feito à lenha, como descrito no

³⁷ Para termos uma idéia da diferença de volume de abates, no maior abatedouro do Brasil, situado em Toledo e pertencente à Sadia, no início de 1999 eram abatidos 360.000 frangos por dia (Entrevista com dirigente da Sadia, em Curitiba, 28 de março de 1999). Este volume de abates foi superado pelo frigorífico de Dois Vizinhos, também da Sadia, no Sudoeste do Paraná que, ampliado, passou a abater 500 mil frangos por dia a partir de 2005.

³⁸ Hoje em dia o custo de construção para um aviário padrão é de cerca de R\$ 144 mil. Este aviário padrão conta com bebedouros tipo Nippel, comedouros automáticos, nebulizador. Por questões de segurança devido à gripe aviária, é cercado por tela, tem um escritório para o técnico, arco de desinfecção na entrada (dois postes com equipamentos para desinfetar todos os caminhões que chegam), casa de compostagem (local onde são enterrados os frangos que morrem) e computador que controla a temperatura, os comedouros automáticos, os exaustores e o nebulizador (Entrevista 1, 2007).

exemplo de Diomédio Bósio. Em termos de carga horária, “o trabalho exigia cerca de 7 horas por dia de uma pessoa da família” (Entrevista 2, 2007).

A segunda fase caracterizou-se pela primeira tentativa de modernização dos instrumentos. Uma correia foi instalada no chão dos aviários, para transportar a ração automaticamente e a água era fornecida pelo sistema anterior. É verdade que houve diminuição do tempo necessário para fornecimento da ração, pois antes o integrado precisava carregá-la num carrinho de mão por 100 metros de distância, passando entre os frangos, sem fazer movimentos bruscos para não assustá-los, mas o sistema tinha diversos inconvenientes. “Primeiro quanto à homogeneidade da distribuição. Os frangos que comiam a ração logo no início do processo, engordavam mais rápido, pois comiam os ingredientes da mesma, enquanto que os do final do aviário ficavam praticamente só com a quirera, criando lotes de frangos díspares. Outro inconveniente era que a correia matava muitos frangos, principalmente quando menores, ao prender a cabeça dos mesmos na correia. Por fim, ao ser ligado o motor da correia, espantava os frangos, criando um “estresse que prejudicava o bom desenvolvimento das aves” (Entrevista 2, 2007).

Para evitar estes problemas foi desenvolvido um comedouro tubular, abastecido manualmente. Este novo sistema resolveu o problema da distribuição homogênea e da morte dos frangos, mas tinha outros inconvenientes. “Era colocado no chão e os frangos sujavam a ração, ao “ciscar” na cama do aviário. Segundo, se não houvesse um bom controle no abastecimento podia faltar ração, o que prejudicava os frangos próximos a estes comedouros, pois eram obrigados a parar de se alimentar, atrasando o processo de crescimento” (Entrevista 1, 2007). Associado ao comedouro tubular foi desenvolvido um bebedouro tubular, mais adequado que os anteriores. No entanto, “ainda não havia resolvido o problema da sujeira e do aquecimento da água no verão, que acabava prejudicando o bom desenvolvimento das aves e exigia uma carga horária intensa, uma vez que deviam ser lavados todos os dias, assim como a água precisava ser trocada. Muitas vezes molhavam a cama dos aviários, vazando água pela regulagem da bóia” (Entrevistas 1 e 2, 2007). Para abastecer a ração, lavar os bebedouros, retirar os frangos mortos e remexer a cama³⁹ do aviário, o integrado trabalhava entre quatro e cinco horas por dia.

³⁹ “Cama do aviário” é uma espécie de revestimento feito com serragem, maravalha ou outra matéria-prima agrícola que permite aos frangos descansar sem se machucar e absorve o esterco das aves. No final de quatro ou cinco lotes esta cama é retirada e serve de adubo para as lavouras.

O avanço mais recente, e aqui chegamos à quarta mudança, foi a introdução combinada de duas técnicas precedentes no caso da ração. Permaneceram os comedouros tubulares, com a distribuição automática da ração sendo feita diretamente dentro de cada um dos comedouros. Com isso “acabou o problema do desperdício de ração, da sujeira, da falta de ração, uma vez que ao chegar num determinado momento do consumo, a falta de peso liga o automático que mantém sempre os comedouros cheios. Outra vantagem é que a distribuição da ração é feita de maneira homogênea, de tal forma que não há disparidade no crescimento do lote” (Entrevista 2, 2007).

Quanto aos bebedouros tubulares foram substituídos por um sistema automático, conhecido como bebedouros tipo Nippel. Neste caso a água é servida aos frangos através de canos que passam pelo interior de todo o aviário. Cada cano tem pequenos “bicos” embaixo, de tal forma que ao serem “bicados” pelas aves soltam água. Desta maneira a água não precisa ser servida pelo integrado, não suja, não molha a cama do aviário e não falta nunca.

Nesta última combinação de tecnologia, “o integrado gasta cerca de meia hora por dia para tomar conta do aviário, pois suas tarefas se resumem a retirar os frangos mortos, controlar a temperatura e abrir e fechar as cortinas, quando necessário” (Entrevistas 1 e 2, 2007).

Aliados às novas tecnologias acima mencionadas estão outras novidades desenvolvidas nestes cerca de 40 anos de experiência. Destacam-se, neste caso, os nebulizadores (canos que deixam escapar uma “neblina” para diminuir as temperaturas no verão), combinados com grandes exaustores no final do aviário que ajudam a circular o ar e manter a temperatura adequada. No frio (os invernos no sul do país são rigorosos) há uma combinação de aquecimento à lenha, para ficar mais barato ou à gás, que dá menos trabalho, combinado com o fechamento de cortinas, tanto laterais como de teto, para manter a temperatura. Em aviários completamente automáticos, todos estes procedimentos são controlados por computador, diminuindo ainda mais o tempo de trabalho necessário na criação das aves. Apesar destes avanços e dos recursos empregados, a produção no Brasil tem um custo menor se comparada com os mesmos aviários na Europa e nos EUA, que são completamente climatizados.

Conclusão

Como se pode observar pelo texto as transformações na avicultura foram estruturais e trouxeram resultados surpreendentes para o mercado interno e externo. No que se refere à criação das aves, as mudanças ocorreram tanto na tecnologia como na organização do trabalho. Os integrados acumularam um conhecimento neste período que contribuiu para este aumento na produção e nas exportações.

Uma das formas de verificar o avanço da avicultura é medir a produtividade do trabalho dos integrados. Considerando que cada aviário pode produzir, em média seis lotes por ano, multiplicando os 17 mil frangos (média por lote), temos um total de 102.000 aves/ano. Ao multiplicar por 2,25 quilos (peso médio por ave), temos uma produção de 229.500 kg de carne por ano, contando com apenas cerca de meia hora por dia de trabalho. Se o total for dividido pelos dias do ano, teremos uma produção de 628,7 kg de carne por dia. Dificilmente outra atividade, num exíguo espaço físico de 1.200 m² e exigindo apenas meia hora por dia de dedicação poderia ter uma produção e renda maior que a avicultura integrada. Foi graças aos avanços tecnológicos, combinados com um conhecimento acumulado pelos agricultores integrados que se pôde chegar a esta altíssima produtividade do trabalho.

Destaque para outra consequência deste forte aumento da produtividade no trabalho é o consumo interno. De 1970 para 2006 os brasileiros que comiam 2,3 kg em média, passaram a consumir 36 quilos de carne. O preço médio passou de US\$ 4,05 para menos de um dólar no período recente. Portanto, a produtividade dos integrados contribuiu de forma decisiva para estas transformações recentes na avicultura nacional.

Referências Bibliográficas

- ANDREAS, Adriano (1999). « A nova Sadia. Com a reestruturação, o frango cede espaço aos congelados e o lucro quadruplica ». Revista América Latina. 23 de setembro, p. 24-26.
- CAMPOS, Índio (1987). Os colonos do rio Uruguai. Relações entre pequena produção e agroindústria no oeste catarinense. Dissertação de Mestrado. Campina Grande : UFPB.
- CEAG - Centro de Assistência Gerencial de Santa Catarina (1978). Análise do sistema de integração agroindustrial em suínos e aves em Santa Catarina. Florianópolis : Ceag.
- DALLA COSTA, Armando (1993). A Sadia e a produção integrada. O lugar do agricultor no complexo agroindustrial. Curitiba: UFPR. Dissertação (Mestrado em História). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal do Paraná.
- DALLA COSTA, Armando (1999). « A Sadia e o pioneirismo industrial na agroindústria brasileira ». Revista História Econômica & História de Empresa, da Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica. São Paulo : Hucitec, Fev/99, ano 1, nº 1, p. 109-144.

- DALLA COSTA, Armando (2000). L'agroindustrie brésilienne contemporaine: innovations organisationnelles et transformations technologiques dans l'aviculture. Villeneuve d'Asq : Presses Universitaires du Septentrion.
- ENTREVISTA 1 (2007). Entrevista concedida ao autor por um produtor integrado da Sadia, desde o início da década de 1980. Francisco Beltrão-PR, 22 de fevereiro.
- ENTREVISTA 2 (2007). Entrevista concedida ao autor por um técnico que trabalha na Epagri – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina desde 1982. Concórdia-SC, 26 de fevereiro.
- FONTANA, Attilio (1980). História da minha vida. Petrópolis : Vozes.
- <http://www.abef.com.br> Associação Brasileira de Exportadores de Frangos. Várias consultas.
- <http://www.asgav.com.br> Associação Gaúcha de Avicultura. Várias consultas.
- <http://www.apa.com.br> Associação Paulista de Avicultura. Várias consultas.
- <http://www.perdigao.com.br> Site da empresa. Várias consultas.
- <http://www.sadia.com.br> Site da empresa. Várias consultas.
- LOPES, J (1992). Análise econômica de contratos de integração usados no complexo agroindustrial avícola brasileiro. Viçosa : UFV.
- MIOR, Luiz Carlos (1992). Empresas agroalimentares, produção agrícola familiar e competitividade no complexo carnes de Santa Catarina. Rio de Janeiro : UFRJ.
- RIZZI, Aldair (1993). Mudanças tecnológicas e reestruturação da indústria agroalimentar: o caso da indústria de frangos no Brasil. Tese de Doutorado. Campinas: Unicamp.
- REVISTA Integração (2001), órgão interno da Fundação Attilio Francisco Xavier Fontana, revista bimestral, junho de 1986 a novembro/dezembro de 2001.
- SADIA, Relatórios Anuais. 1976 a 2005.
- SILVA, Harryson (1991). A gestão do território pelo grupo Sadia no município de Concórdia Santa Catarina. Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC.
- TASSARA, Helena e SCAPIN, Alzira (1996). Perdígão uma trajetória para o futuro. Videira: Empresa das Artes.
- TEIXEIRA, Francisco (1994) M.P. Sadia, 50 anos construindo uma história. São Paulo: Prêmio Editorial Ltda.

A relação entre a elasticidade-renda das exportações, a taxa de câmbio real e o hiato tecnológico: Teoria e Evidência*

José Luís Oreiro*
Breno Pascualote Lemos**
Guilherme Jonas Costa da Silva***

1. Introdução

No número 04 do boletim *Economia & Tecnologia* foi apresentada a teoria keynesiana do crescimento econômico⁴⁰, segundo a qual a taxa de crescimento de longo-prazo do produto real é determinada pela média entre a taxa de crescimento das exportações e a taxa de crescimento dos gastos de consumo corrente do governo. Foi também argumentado que, para o caso de economias que possuem moedas não-conversíveis internacionalmente, como a economia brasileira, a sustentabilidade de longo-prazo do crescimento econômico exige que a taxa de crescimento das exportações seja igual ou superior a taxa de crescimento dos gastos de consumo corrente do governo. Dessa forma, o crescimento das exportações torna-se o motor do crescimento econômico de longo-prazo.

Um fato estilizado importante sobre o comportamento das exportações no longo-prazo é que o seu crescimento é fundamentalmente impulsionado pelo crescimento da renda mundial. Isso porque os termos de troca e a taxa real de câmbio tendem a permanecer *estáveis* no longo-prazo. Em outras palavras, não se observam situações nas quais a taxa real de câmbio se deprecia de forma contínua ao longo do tempo; assim como não se observa uma tendência a valorização ou desvalorização persistente dos termos de troca de um determinado país ou região. Sendo assim, as mudanças de preços relativos não podem impulsionar um crescimento contínuo das exportações (cf. McCombie e Roberts, 2002, p.92). Isso só pode ocorrer como resposta ao crescimento da economia mundial.

Nesse contexto, a taxa de crescimento de longo-prazo das exportações de um determinado país ou região é determinada pelo produto entre a *elasticidade renda das exportações* e a taxa de crescimento da renda do resto do mundo. A elasticidade-renda das exportações

* Os autores agradecem aos comentários de Luciano Nakabashi e José Gabriel Porcile Meirelles. Eventuais falhas são, no entanto, de nossa inteira responsabilidade.

* Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná e Pesquisador Nível I do CNPq. E-mail: joreiro@ufpr.br. Página Pessoal: www.joseluisoreiro.ecn.br.

** Professor Assistente do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. E-mail: bplemos@uol.com.br.

*** Aluno do Programa de Doutorado do CEDEPLAR/UFMG e bolsista da Fapemig. E-mail: guilherme.jonas@yahoo.com.br.

⁴⁰ Oreiro, J.L. (2006). “Desenvolvimento numa Perspectiva Keynesiana”. *Boletim Economia e Tecnologia*, Ano 02, N.4. Disponível em www.boletimdeconjuntura.ufpr.br

capta a influência de fatores extra-preço, tais como o conteúdo tecnológico dos produtos exportados, o grau de diferenciação dos produtos exportados relativamente aos seus concorrentes no mercado internacional, o valor adicionado a esses produtos, etc..., sobre a competitividade externa de um país. Assim, quanto maior for a elasticidade-renda das exportações, maior será a taxa de crescimento das exportações de um determinado país para uma mesma taxa de crescimento da renda do resto do mundo.

Via de regra, os países mais próximos da assim chamada “fronteira tecnológica” deverão apresentar uma elasticidade-renda das exportações maior relativamente aos países mais atrasados tecnologicamente. Isso porque os países mais próximos da “fronteira tecnológica” tendem a ser exportadores de produtos com maior valor adicionado e com um maior conteúdo tecnológico do que os países mais distantes dessa fronteira. Dessa forma, é de se esperar que o assim chamado *gap* tecnológico seja um determinante importante da elasticidade-renda das exportações e, portanto, da taxa de crescimento das exportações no longo-prazo (cf. Dosi, Pavitt e Soete, 1990, p.26).

A literatura teórica e empírica a respeito dos determinantes da elasticidade-renda das exportações tem, contudo, negligenciado o papel da taxa de câmbio real como um dos determinantes dessa elasticidade. Com efeito, os trabalhos empíricos sobre o comportamento das exportações têm se limitado a estimar a elasticidade das exportações com respeito às variações da taxa de câmbio real. Nesse contexto, as estimativas da elasticidade câmbio das exportações têm se mostrado estatisticamente não-significativas ou apresentado coeficientes estimados com sinais contrários ao previsto pela teoria (cf. McCombie e Roberts, 2002, p.92).

Nenhum esforço tem sido feito no sentido de avaliar a existência de uma relação entre a elasticidade renda das exportações e a taxa de câmbio real. A literatura existente parece se apoiar na hipótese implícita de que a taxa de câmbio real só pode afetar o crescimento econômico de longo-prazo por intermédio do efeito que a mesma tem sobre a disposição dos consumidores domésticos e estrangeiros de gastar a sua renda com a compra de bens produzidos na economia doméstica. Dessa forma, a literatura existente negligencia os impactos que a taxa real de câmbio possa ter sobre a estrutura produtiva da economia e, por seu intermédio, sobre a elasticidade-renda das exportações.

De forma puramente teórica, podemos estabelecer uma relação entre o nível da taxa de câmbio real e a elasticidade-renda das exportações, tomando, por exemplo, como ponto de partida o modelo Ricardiano de comércio internacional apresentado por Dornbusch, Fischer e Samuelson (1977). Com base nesse modelo, o grau de especialização produtiva de uma

economia – ou seja, o número de diferentes tipos de bens produzidos pela economia doméstica – é determinado pela razão entre o salário real doméstico e o salário real pago no resto do mundo. Assim, quanto maior for o salário real pago na economia doméstica relativamente ao salário real pago no resto do mundo maior será o nível de especialização produtiva do país, ou seja, menor será o número de diferentes tipos de bens produzidos na economia doméstica. Quanto maior a especialização produtiva, menor será o crescimento das exportações resultante do crescimento da renda do resto do mundo, ou seja, menor será a elasticidade renda das exportações.

A taxa real de câmbio afeta o grau de especialização produtiva da economia na medida em que ela tem um impacto direto sobre o salário real. Dessa forma, uma apreciação do câmbio real, via de regra, causa um aumento do salário real, aumentando assim o custo de produção no país relativamente ao custo de produção no resto do mundo. Esse processo induz a migração de atividades produtivas antes realizadas na economia doméstica para o exterior, causando assim uma *desindustrialização* da economia doméstica, o que tem efeitos adversos sobre a sua capacidade exportadora.

Isso posto, este artigo tem por objetivo fazer uma análise empírica do efeito da taxa de câmbio real e do *gap* tecnológico sobre a elasticidade-renda das exportações. A hipótese a ser testada é que os países que estão mais atrasados do ponto de vista tecnológico - ou seja, aqueles países que estão mais distantes da “fronteira tecnológica” - baseiam a sua estratégia de crescimento numa taxa de câmbio real depreciada com relação aos países mais próximos da “fronteira tecnológica”. Em outras palavras, uma taxa de câmbio depreciada é o instrumento que os países mais atrasados se utilizam para competir com os países mais avançados do ponto de vista tecnológico.

2. Evidência

Para avaliar se a elasticidade-renda das exportações é afetada pela taxa real de câmbio e pelo *gap* tecnológico, iremos investigar 30 países utilizando a metodologia de séries temporais (primeiro estágio) e *cross-country* (segundo estágio). Recorreremos a um processo de regressão em dois estágios: (i) primeiro, estimamos os valores da elasticidade-renda das exportações para cada um dos países selecionados⁴¹ no período 1995 - 2005, e (ii) segundo, iremos estimar a resposta da elasticidade-renda das exportações de um país frente a oscilações na taxa real de câmbio e no *gap* tecnológico.

⁴¹ Os países selecionados podem ser identificados na tabela no apêndice I.

A equação estimada no primeiro estágio será a seguinte:

$$X_i = c_0 + c_1 Q + c_2 Y^* + \varepsilon_i$$

em que X_i é o valor real em dólares do volume trimestral das exportações do país i , Y^* o valor real, em dólares, do volume trimestral do PIB do resto do mundo, Q é um índice de taxa real de câmbio trimestral (1995 = 100), c_0 é uma constante, ε_i o erro, c_1 é a elasticidade câmbio das exportações, c_2 a elasticidade-renda das exportações, isto é, a resposta das exportações de cada país frente a variações no PIB do resto do mundo⁴².

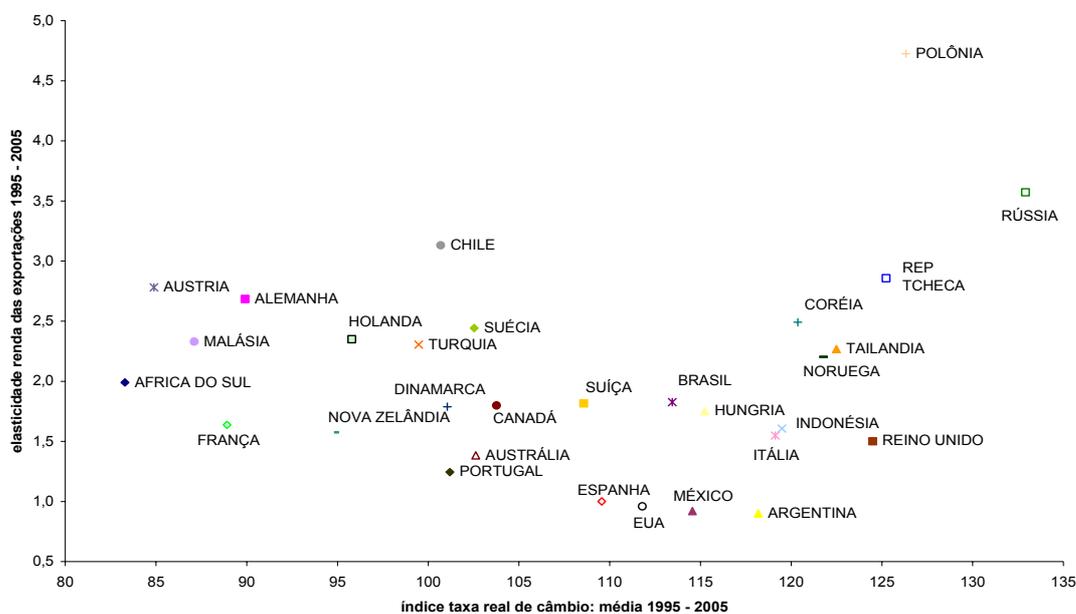
Já a equação no segundo estágio será estimada com o intuito de captar qual o efeito, caso exista, da taxa real de câmbio e do hiato tecnológico sobre o valor da elasticidade-renda das exportações, utilizando para tanto oito modelos diferentes e selecionando aquele que melhor se adequa aos dados. As variáveis foram transformadas em logaritmo para permitir uma melhor estimação dos modelos.

Como vimos, o valor da elasticidade renda das exportações foi obtido por meio de uma regressão utilizando mínimos quadrados ordinários do volume trimestral das exportações de cada país selecionado contra o PIB trimestral do resto do mundo, corrigindo, sempre que necessário, os problemas de especificação do modelo econométrico. Os valores obtidos estão na segunda coluna da tabela no apêndice.

A taxa de câmbio real foi obtida utilizando dados trimestrais da taxa nominal de câmbio e do índice de preços ao consumidor obtidos junto ao *International Financial Statistics*, IFS, e normalizados para a base 100 em 1995. Os valores calculados estão disponíveis na coluna três da tabela no apêndice. A Figura 1 abaixo mostra a dispersão para a elasticidade renda das exportações e o índice da taxa real de câmbio.

⁴² Dos 30 países analisados, 22 não apresentaram qualquer tipo de problema na estimação de c_2 em nível. Para Chile, Dinamarca, Noruega, Nova Zelândia, Portugal e Reino Unido as exportações e o PIB do resto do mundo não cointegram, impossibilitando a correta estimação em nível da elasticidade-renda das exportações. Outros dois países, México e Áustria apresentam estacionariedade do índice da taxa real de câmbio em nível.

Figura 1. Elasticidade renda das exportações versus câmbio real



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IFS e da base de dados de Angus Maddison

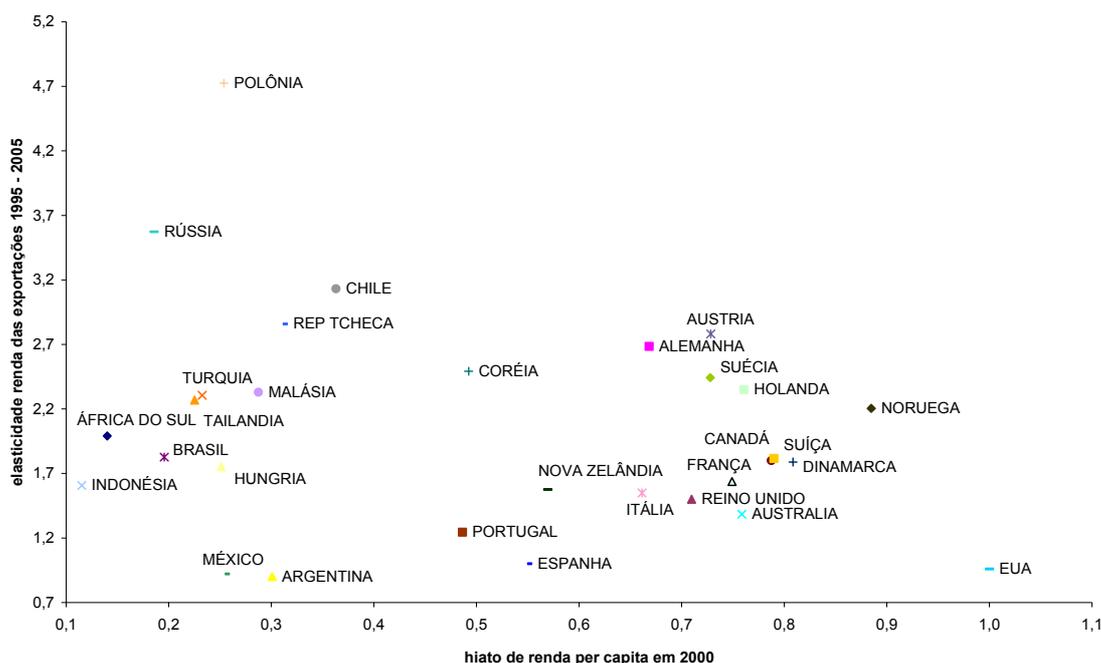
A Figura 1 nos permite observar a existência de uma relação não-linear entre elasticidade renda das exportações e taxa de câmbio real entre os países. Mais precisamente, percebemos que os países desenvolvidos apresentam uma relação declinante entre a elasticidade renda das exportações e a taxa de câmbio real no período analisado, isto é, países desenvolvidos com maior elasticidade renda das exportações, via de regra, apresentam taxa de câmbio real mais valorizada do que os seus pares. De outra forma, podemos verificar a existência de uma relação direta entre estas duas variáveis quando observamos países em desenvolvimento, ou seja, países em desenvolvimento com maior elasticidade-renda das exportações apresentam taxas reais de câmbio mais desvalorizadas.

Para averiguar se há algum tipo de relação entre a elasticidade-renda das exportações e o *gap* tecnológico, construímos uma *proxy* para esta variável com base nos valores da razão entre renda real *per capita* de cada país e a renda real *per capita* dos EUA a US\$ de 1990⁴³, disponíveis na base de dados de Angus Maddison⁴⁴. A Figura 2 abaixo mostra a relação entre a elasticidade renda das exportações e o *gap* tecnológico.

⁴³ Escolhemos o ano 2000 para calcular essa razão pelo fato de ser o ano que corresponde à metade do período de análise.

⁴⁴ Uma metodologia similar a utilizada aqui encontra-se em Fagerberg (1988).

Figura 2. Elasticidade renda das exportações versus *Gap* tecnológico



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IFS e da base de dados de Angus Maddison

A relação entre as duas variáveis não é clara, mas é possível perceber uma relação negativa entre elas tanto para o grupo de países em desenvolvimento, os quais possuem o maior *gap* em relação à economia norte-americana, quanto para os países desenvolvidos. Contudo, a inclinação da relação é diferente, sendo maior para os países em desenvolvimento, isto é, os países que compõem este grupo com menor *gap* tecnológico tendem a apresentar uma maior elasticidade renda das exportações.

De maneira mais precisa, podemos estimar, caso exista, qual o melhor modelo para explicar os possíveis efeitos da taxa real de câmbio e do *gap* tecnológico sobre a elasticidade renda das exportações. Para tanto, iremos estimar 8 modelos e selecionar aquele que mais se ajusta aos dados, considerando os valores transformados em logaritmos. Os testes são apresentados na Tabela 1 abaixo.

O modelo 3 é o que mais se ajusta aos dados apresentados, sugerindo a existência de uma relação no formato de *U* para a variável elasticidade-renda das exportações e índice de taxa real de câmbio para o período 1995 – 2005. Em outras palavras, podemos afirmar que, até certo ponto, a elasticidade-renda das exportações responde negativamente a desvalorizações na taxa de câmbio real, passando, após aquele ponto, a responder positivamente a desvalorizações cambiais. Observe que o grupo de países que melhor se

encaixa na parte descendente da curva, são os países desenvolvidos, ao passo que são os países em desenvolvimento que se enquadram na parte ascendente daquela curva.

A interpretação da parte descendente da curva estimada para relação elasticidade – câmbio acima seria a seguinte: países desenvolvidos quando “promovem” desvalorização nas suas taxas de câmbio, acabam por aumentar os custos de suas empresas mais do que suas receitas. Isto porque estes países - exportadores de bens mais intensivos em tecnologia - exportam bens cujos custos de produção são compostos por *tradeables*, de modo que uma desvalorização cambial ocasiona um aumento de custos que pode superar a receita de exportação, comprimindo as margens de lucro. Esse *profi squeeze* atua no sentido de desestimular o investimento em capital fixo e, dessa forma, o crescimento da capacidade produtiva dos setores exportadores da economia.

Esse movimento tende a ser reforçado pela atuação dos sindicatos, os quais se opõem a redução do salário real advinda de uma desvalorização da taxa real de câmbio, demandando assim reajustes de salário nominal para recompor o nível de salário real de seus filiados. Esse fenômeno conhecido como *real wage resistance* (cf. McCombie e Roberts, 2002, p.92) acaba por reforçar a tendência para que o custo de uma desvalorização do câmbio real seja inteiramente absorvido pelas empresas na forma de margens de lucro mais baixas.

Tabela 1. Testes para escolha do modelo econométrico

	MODELO 1		MODELO 2	
EQUAÇÃO	$\ln ERX = c_1 + c_2 \ln CB$		$\ln ERX = c_1 + c_2 \ln CB + c_3 \ln HR$	
		p-valor		p-valor
c_1	0,7828	0,7758	1,2942	0,6441
c_2	0,0306	0,9583	-0,1627	0,7873
c_3			-0,1259	0,3257
R^2		0,0000		0,0035
JB		0,9656		0,9111
White		0,1049		0,1846
DW		1,7070		1,7678
	MODELO 3		MODELO 4	
EQUAÇÃO	$\ln ERX = c_1 + c_2 \ln CB^2 + c_3 \ln CB$		$\ln ERX = c_1 + c_2 \ln CB^2 + c_3 \ln CB + c_4 \ln HR$	
		p-valor		p-valor
c_1	258,1090	0,0081	256,6109	0,0157
c_2	11,8989	0,0083	11,8287	0,0162
c_3	-110,7427	0,0082	-110,0947	0,0160
c_4			-0,0049	0,9683
R^2		0,2314		0,2314
JB		0,8954		0,8929
White		0,5708		0,4623
DW		1,5727		1,5753
	MODELO 5		MODELO 6	
EQUAÇÃO	$\ln ERX = c_1 + c_2 \ln CB^2 + c_3 \ln CB + c_4 \ln HR^2 + c_5 \ln HR$		$\ln ERX = c_1 + c_2 \ln HR$	
		p-valor		p-valor
c_1	267,1872	0,0079	0,5401	0,0002
c_2	12,3168	0,013	-0,1183	0,3350
c_3	-114,6664	0,0134		
c_4	-0,2136	0,3363		
c_5	-0,4218	0,35		
R^2		0,2599		0,0332
JB		0,7508		0,8566
White		0,2624		0,2042
DW		1,6103		1,8001
	MODELO 7		MODELO 8	
EQUAÇÃO	$\ln ERX = c_1 + c_2 \ln HR^2 + c_3 \ln HR$		$\ln ERX = c_1 + c_2 \ln HR^2 + c_3 \ln HR + c_4 \ln CB$	
		p-valor		p-valor
c_1	0,9580	0,0418	1,7778	0,5434
c_2	-0,0498	0,7032	-0,0495	0,7101
c_3	-0,5215	0,4065	-0,5387	0,4018
c_4			-0,1736	0,776
R^2		0,0466		0,0496
JB		0,7550		0,8329
White		0,1685		0,2101
DW		1,8250		1,3788

Nota: $\ln ERX$ é o logaritmo da elasticidade renda das exportações, $\ln CB$ o da taxa real de câmbio e $\ln HR$ o do hiato de renda *per capita*. O *p-valor* identifica a qual nível de confiança os coeficientes estimados são significativos. *DW* é o valor do teste Durbin-Watson para detecção de auto-correlação entre os resíduos. *JB* é o teste Jarque-Bera, o qual verifica se os erros das equações estimadas são normalmente distribuídos e *White* o teste de White verifica a existência de heteroscedasticidade. Para a interpretação adequada dos testes ver Asteriou (2006) e Hamilton (1994).

Já a interpretação da parte ascendente é a seguinte: desvalorizações na taxa real de câmbio estão relacionadas com uma maior elasticidade-renda das exportações. Os países em desenvolvimento respeitam esta relação, como podemos observar na figura 1. Estes países possuem uma pauta de exportação baseada em *commodities* agrícolas e minerais, cujos preços são negociados no mercado internacional e cujos custos são compostos basicamente por bens *non-tradeables*, uma vez que são intensivos em mão-de-obra não-qualificada. Assim, uma desvalorização cambial gera um aumento maior nas receitas do que nos custos de produção. Dessa forma, ocorre um aumento das margens de lucro, o que possibilita um investimento maior na capacidade produtiva dos setores exportadores. Dessa forma, a exportação é estimulada por intermédio de uma desvalorização da taxa real de câmbio.

Daqui se segue que os países em desenvolvimento podem tentar compensar os efeitos da sua desvantagem tecnológica sobre a sua competitividade internacional por intermédio de políticas que visem manter a sua taxa real de câmbio depreciada com respeito aos países desenvolvidos. Dessa forma, irão induzir investimentos nos setores exportadores, ampliando a capacidade de exportação da economia e a elasticidade-renda das suas exportações.

3. Considerações finais

Os testes econométricos realizados ao longo deste artigo nos permitem concluir que os países mais distantes da “fronteira tecnológica” tendem a se beneficiar em termos do crescimento das suas exportações por intermédio de uma desvalorização da taxa real de câmbio. Para esses países se observa uma clara relação positiva entre a elasticidade-renda das exportações e o nível da taxa real de câmbio. Isso porque, desvalorizações do câmbio real tendem a gerar um aumento da margem de lucro nos setores exportadores, estimulando o investimento em ampliação da capacidade produtiva desses setores. Já para os países desenvolvidos, a natureza da pauta de exportações e a atuação dos sindicatos faz com que uma desvalorização da taxa de câmbio real seja acompanhada de uma redução das margens de lucro, desestimulando o investimento em ampliação da capacidade produtiva dos setores exportadores. Como corolário desses resultados, segue-se que os países em desenvolvimento podem tentar compensar os efeitos da sua desvantagem tecnológica sobre a sua competitividade internacional por intermédio de uma taxa de câmbio real mais depreciada relativamente à prevalecente nos países desenvolvidos.

ANEXO I

Tabela: Os países e as variáveis selecionadas

País	Elasticidade renda das exportações	Taxa de câmbio real	Hiato tecnológico
Africa do Sul	1,991	83,289	0,14
Alemanha	2,685	89,912	0,668
Argentina	0,901	118,187	0,301
Austrália	1,384	102,62	0,759
Austria	2,782	84,884	0,728
Brasil	1,827	113,448	0,196
Canadá	1,8	103,762	0,787
Chile	3,132	100,686	0,363
Coréia	2,492	120,364	0,492
Dinamarca	1,789	101,05	0,809
Espanha	1,001	109,561	0,55
Eua	0,96	111,798	1
França	1,638	88,913	0,749
Holanda	2,35	95,792	0,761
Hungria	1,752	115,239	0,251
Indonesia	1,607	119,491	0,115
Itália	1,549	119,124	0,661
México	0,921	114,56	0,255
Malasia	2,33	87,106	0,287
Nova Zelândia	1,576	94,842	0,57
Noruega	2,204	121,778	0,885
Polonia	4,725	126,325	0,254
Portugal	1,245	101,19	0,486
Reino Unido	1,501	124,495	0,71
Rep Tcheca	2,858	125,232	0,312
Rússia	3,573	132,917	0,186
Suécia	2,443	102,532	0,728
Suica	1,817	108,574	0,79
Tailândia	2,269	122,493	0,225
Turquia	2,306	99,475	0,233
MÉDIA	2,05	107,99	0,51
VAR	0,7	188,73	0,07
DESVPAD	0,84	13,74	0,26

Matriz de Correlação para as variáveis analisadas

	lnERX	lnCB	lnHR
lnERX	1.000.000	-0.009958	-0.182288
lnCB	-0.009958	1.000.000	-0.220889
lnHR	-0.182288	-0.220889	1.000.000

Referências Bibliográficas

- ASTERIOU, D. (2006). *Applied Econometrics: A Modern approach using Eviews and Microfit*. Palgrave Macmillan: New York.
- DORNBUSCH, R.; FISHER, S.; SAMUELSON, P. (1977). “Comparative advantage, trade and payments in a Ricardian Model with continuum of goods”. *American Economic Review*, vol. 67, Nº 5.
- DOSI, G; PAVITT, K; SOETE, L. (1990). *The Economics of Technical Change and International Trade*. Macmillan Press: Londres.
- FAGERBERG, J. (1988). “Why Growth Rates Differ” In: DOSI, G *et al.* (orgs.). *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers: Londres.
- HAMILTON, J.D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press: Princeton.
- INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS, www.imfstatistics.org . Acesso em: 10/01/2007.
- OREIRO, J.L. (2006). “Desenvolvimento numa Perspectiva Keynesiana”. *Boletim Economia & Tecnologia*, Ano 02, Vol. 04.
- MADDISON, A. (2007). *Historical Statistics for the World Economy: 1 – 2003 AD*. Disponível em: www.ggdc.net. Acesso em: 01/03/2007.
- McCOMBIE, J.S.L; ROBERTS. (2002). “The Role of the Balance of Payments in Economic Growth” In: SETTERFIELD, M. (org.). *The Economics of Demand-Led Growth*. Edward Elgar: Aldershot

Breve esboço da tecnologia no Brasil

Igor Zanoni Carneiro Leão*

Introdução

Para compreender melhor o atraso tecnológico no Brasil, no estado atual da técnica e da ciência nos países desenvolvidos, faremos uma pequena reconstituição histórica dessas atividades, partindo de alguns textos básicos. O primeiro é a coletânea organizada por Milton Vargas, *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*, um dos melhores trabalhos realizados sobre o tema e publicado pelo UNESP, em 1994, bem à beira das políticas neoliberais que incidiram fortemente sobre nossa estrutura industrial. Usaremos os textos sem citá-los um a um. A principal referência será o texto de Milton Vargas, endossado por comentários marginais que possam ser esclarecedores.

Lembremos que a nossa inserção na história moderna, a nossa *invenção*, se deu com a formação do capitalismo europeu no antigo sistema colonial e no império marítimo português. A ciência moderna espera ainda sua época e a tecnologia como utilização da ciência na confecção de técnicas – construção e utilização de instrumentos – era insipiente. No Brasil colonial, essas técnicas eram inicialmente a indígena, dos habitantes do litoral, centrada na cultura da mandioca, cuja importância antropológica é inestimável, principalmente na organização dessas tribos.

Depois, destacam-se as técnicas de construção de raízes medievais trazidas pelos colonizadores portugueses, mas enriquecidas com processos indígenas e africanos. Destaca-se aí o estilo barroco nas igrejas e mosteiros. Um aprendizado prático, embora possamos excetuar os chamados “padres matemáticos”, jesuítas com algum ensinamento científico, principalmente de elementos das matemáticas.

Mas a indústria mais importante na Colônia é a açucareira para a qual foram indispensáveis as técnicas medievais, como energia fornecida por roda de água. Soma-se aí uma organização do trabalho de corte manufatureiro e, depois, no final do século XVIII, a introdução das caldeiras a vapor no fabrico do açúcar. Também sem nenhuma organização em corporações de ofício, a mineração, especialmente a do ouro, que não ultrapassou a técnica artesanal.

* Doutor em Economia pela UNICAMP. Professor do Departamento de Economia da UFPR. Endereço eletrônico: igorza@bol.com.br

É importante acrescentar que o trabalho escravo tende a inibir o avanço técnico e, sob domínio da Contra-reforma, Portugal e Espanha entram no século XVI, abandonando a corrida rumo à práticas mais modernas de produção e pesquisa científica, o que explica parcialmente a letargia material da Colônia portuguesa, que só começa a sofrer impactos da ciência moderna no início do século XIX, com a chegada da corte portuguesa no Rio de Janeiro. Inicia-se então a implantação do ensino superior no país e o interesse pela cultura científica moderna, manifestado por profissionais liberais e militares: médicos envolvidos em ciências da natureza; advogados dedicando-se às ciências da cultura; engenheiros e militares interessados em ciências exatas. O próprio José Bonifácio, mineralogista conceituado na Europa, era interessado em problemas técnicos de mineração e metalurgia.

As expedições científicas que visitaram o Brasil, à época, além de estudar nossa natureza, também transferiram conhecimentos científicos, como conhecimentos geológicos. As escolas profissionais superiores, como as Academias naval e militar do Rio de Janeiro, seguidas de outras em São Paulo e Minas Gerais, o Jardim Botânico, o Museu Nacional e o Observatório Astronômico inauguram um aprendizado científico capaz de resolver problemas técnicos por engenheiros e militares. Destaca-se, na engenharia civil, a fundação, em 1858, da Escola Central, separada da Academia Militar, mas ainda ligada ao Ministério da Guerra. Ambas realizaram obras públicas como construção da estrada de ferro e obras portuárias.

A escola ensinava matemática, astronomia, geologia, física, química, seguidas de um curso de artes e manufaturas. Mais tarde, separam-se as engenharias civis, a mecânica, industrial e de minas.

As principais atividades no final do século XIX eram a construção de edifícios, os estudos, projetos e construção de portos e o projeto e construção de estradas de ferro, seguidas da mineração, metalurgia e indústria. Nesta última destaca-se a ação pioneira do Visconde de Mauá que, embora importante para a economia, sem relevância tecnológica, pois era baseada na importação de máquinas e na contratação de obras e técnicas estrangeiras. A maior difusão da indústria, segundo o estudioso Roberto Simonsen, deu-se a partir de 1866, na evolução das indústrias de bens-de-consumo, como alimentação, têxtil, vestuário, produtos químicos e outros.

Com a ainda recente Revolução Industrial, técnicas dispendiosas e demanda por grande massas de consumidores eram condições inexistentes num país ainda escravocrata e recém saído das malhas do regime colonial. Os primórdios da indústria no Brasil, como nota Simonsen, esperariam que as técnicas daquela Revolução Industrial se generalizassem e que a

transição para o trabalho livre ocorresse criando um mercado de consumo para bens correntes, tudo isso ligado ao grande vigor da lavoura cafeeira, a princípio escravista e depois capitalista no centro-sul do Brasil.

Ao lado dessas atividades, especialmente ligada ao Exército, em todo o período colonial se instalam aulas de fortificações e artilharia, construindo fortalezas e desenvolvendo estudos científicos fundamentais em matemática, mecânica, hidráulica, física e geografia. Outras técnicas surgem Segundo Império, como a Engenharia Elétrica, com a instalação da iluminação elétrica, do telégrafo, do cabo submarino até a geração elétrica por empresas estrangeiras, até a Segunda Guerra Mundial. Todas essas obras estão ligadas à ocupação, à defesa do território e a uma infra-estrutura básica da Corte e da urbanização então incipiente.

Mais adiante, na República velha, ao lado da construção de portos ao longo da costa brasileira, como uma atividade nitidamente tecnológica, a partir dos anos 20, há também obras de saneamento, como as de Santos, a construção de estradas de rodagem, as obras contra as secas, o notável desmonte do Monte do Castelo, no Rio de Janeiro. Seguem-se as construções das primeiras hidrelétricas de grande porte, ligadas aos empreendimentos estrangeiros, já que os investimentos nacionais eram de curto alcance. Nesses anos de auge do complexo cafeeiro, primeiro fluminense, depois paulista e mineiro, surgem as primeiras empreiteiras de construção civil, em moldes industriais, com capacitação tecnológica inteiramente nacional. Surgem também as primeiras grandes pontes rodoviárias e viadutos de concreto armado com sofisticado planejamento. É interessante indicar que imperava na época o nacionalismo como reserva de mercado para empresas nacionais, que competiam arduamente por espaço econômico, requerendo proteção. Outro ponto importante é a urbanização que reclama esse tipo de atividade.

Essa tecnologia civil nos anos 20 foi motivada pelo aparecimento do concreto armado. Já em 1913 o engenheiro Paulo Souza lecionava cálculo das estruturas de concreto armado e exigia o conhecimento técnico do concreto e das barras de aço doce que o constituíam. Na década de 20, amplia-se a pesquisa tecnológica em várias instituições no campo dos cimentos concretos e barras de aço, bem como o de combustíveis e minérios. Logo, esses avanços dão lugar a estudos e pesquisas ligadas ao concreto de grandes massas e a geotecnologia das fundações de grandes estruturas e obras de terra. Tudo isso se acelera a partir da década de 50, quando se faz necessário investir na indústria brasileira através de um conjunto de metas de energia e transporte, dando notabilidade internacional à tecnologia civil brasileira.

Transição similar se dá com o setor da eletricidade, quando, a partir de 50, a geração de energia elétrica no início do século, baseada no capital estrangeiro, teve de dar lugar ao avanço no ensino e na pesquisa tecnológica em material elétrico e nas companhias de geração e distribuição de energia elétrica, como condição de avanço industrial. Nesse período de rápido desenvolvimento industrial, diferenciação e aprofundamento da malha industrial e integração do espaço econômico nacional, fortemente incentivado pelos governos de Vargas e de Kubitscheck, desenvolve-se também a indústria siderúrgica, que culmina com a construção de Volta Redonda, sob a política de implantação de coque metalúrgico e exportação de minério de ferro. A tecnologia da usina foi comprada e transferida para o Brasil pelo Exército e pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo.

Desde o avanço industrial do período chamado Encilhamento até o final da Segunda Guerra, não há, a rigor, nenhum avanço de tecnologia nacional na indústria. Esse é um processo que começa nos anos 20 e tem um grande auge nos anos 50, motivado pelo governo trabalhista e populista que começa sua marcha na revolução de 30, tanto por sua intervenção em indústrias chave, como pelo incentivo ou atuação direta em órgãos estatais e empresas públicas. Mesmo na liberal República velha, porém, o café deu margem a setores industriais, com forte interesse estrangeiro, como o da química: cimento, vidros, adubos químicos, produtos farmacêuticos, produtos alimentícios, sabões, papel, tecidos, couros e explosivos.

Surgem então cursos de Engenharia Industrial e Química na Escola Politécnica de São Paulo para formação de engenheiros químicos. No Mackenzie, o curso de Química Industrial. A indústria química possuía produtos farmacêuticos, produtos alimentícios e produtos químicos, diversificando-se nos anos 30 para papel, tecidos, couro e exclusivos, rayon e outras fibras sintéticas. Em 1964 formou-se um grupo executivo para coordenar as atividades brasileiras na área, o que foi o germe dos pólos petroquímicos construídos no II PND.

Após a guerra, o ensino e a pesquisa científica se esforçam para ancorar a produção industrial e as atividades de engenharia, agora centradas nas áreas de telecomunicações, informática e fontes de energia convencionais e nucleares, com forte planejamento do desenvolvimento desejado, burocracia específica e órgãos como a CEPAL e o BNDE. Das Forças Armadas surge o Centro Tecnológico de Aeronáutica, o Centro Técnico Aeroespacial, o Instituto Militar de Engenharia e, na marinha, a promoção junto com a escola politécnica de São Paulo do curso de Engenharia Ambiental também realizado na UFRJ. Tributária desses esforços, a indústria de armamentos organiza empresas estatais como a EMBRAER,

construindo aviões com tecnologia desenvolvida no ITA, empresas privadas como a ENGESA, para veículos blindados, eletrônica e mísseis balísticos e a AVIBRAS para produção de aviões e foguetes militares. Depois, a BERNARDINI passa a produzir, em 1973, carros de combate.

A Indústria Brasileira de material bélico foi criada em 1976 para a produção de explosivos e armas e, junto com a Helicópteros do Brasil AS (Helibrás), compõe-se o quadro de uma indústria armamentista criada com incentivos fiscais e privilégios de importação desvinculada do mercado, mas sem produção tecnológica compatível com seus propósitos.

No pós-guerra, a Telebrás interliga o território nacional por conta da tecnologia eletrônica entre 1965 e 1980. A política nacional de telecomunicações nacionalizou os equipamentos de comunicação e suas indústrias e o território nacional foi todo coberto pela Embratel, primeiro por troncos terrestres de microondas depois por satélites artificiais. Entre a década de 40 e de 80, monta-se uma indústria eletroeletrônica de equipamentos de comunicação, quase toda instalada na Zona Franca de Manaus, além do desenvolvimento da linha de produção de fibras óticas, contando com ampla proteção governamental.

O consumo energético entre 1946 e 1986 multiplica-se por 10, embora ainda baixo pelos padrões internacionais. Mas é possível observar os efeitos do consumo de energia no desenvolvimento tecnológico industrial e no nível de vida, demonstrando a conhecida relação entre o consumo energético, o desenvolvimento econômico e o bem estar social.

A matriz de energia no início dos anos 90 incluía 32% de energia elétrica, 36% de petróleo e outros fósseis, 29,5% de álcool e biomassas e 0,5% de energia nuclear. Percebe-se a necessidade de intensificar a geração e o consumo de energia elétrica, dominar a tecnologia de projeto e construção de usinas a carvão e nucleares, intensificar a utilização do gás natural, redimensionar o Proálcool, explorar fontes alternativas e aprimorar o senso ecológico.

A indústria de informática começou com as máquinas de calcular nos anos 20 até os primeiros computadores eletrônicos construídos no Brasil, passando pela fábrica de sonar e o desenvolvimento da pesquisa eletrônica no Instituto Tecnológico da Aeronáutica. Os primeiros computadores de utilização científica, comercial ou industrial, começaram a chegar ao Brasil na década de 1920, concomitante com os Planos de Metas. Mas a Informática só avança a partir de 1970, com as Forças Armadas assumindo um papel nitidamente nacionalista, incentivando uma expansão industrial de computadores de pequeno porte, apoiando-se na massa crítica de professores, cientistas e tecnólogos brasileiros. Passou-se daí para uma fase de engenharia reversa, na qual se nota adaptações e melhorias, mas sem

avanços significativos. Finalmente, a história da indústria nuclear brasileira é longa, complexa e marcada pela falta de coerência e da continuidade na condução na política nuclear.

A indústria nacional cresce após a segunda guerra mundial até aproximadamente 1980, dobrando seu produto real a cada seis anos, provavelmente, a maior taxa do mundo. Nos anos 80 e início dos 90, com a crise econômica, parecia haver no Brasil um “fator tecnológico” muito ligado à tecnologia importada e que por isso mesmo precisa ser desenvolvida com massa crítica nacional, por engenheiros, tecnólogos, mestres e operários especializados.

Entretanto, as tecnologias industriais, embora bem sucedidas, são em sua maioria importadas, o que se liga a sua deficiente competitividade internacional. Na há falta no país de cientistas competentes, engenheiros e operários habilidosos, mas principalmente tecnólogos, que adaptam a ciência e a engenharia aos usos técnicos. Segundo Milton Vargas, “isso comprova nossa tese de que a tecnologia não é mercadoria que se compra, mas sim saber que se aprende”. Essa afirmação coloca em discussão amplos setores da política industrial tecnológica e científica, provavelmente realçando a importância que teve o crescimento econômico, o planejamento e o setor estatal para o desenvolvimento dessa tecnologia, mesmo quando privada ou estrangeira.

O livro organizado por Milton Vargas é publicado em 1994. Antes de entrar na década de 90, pensemos um pouco na década anterior. A crise da dívida que atinge o Brasil entre vários países no início dos anos oitenta fechou os mercados de crédito e obrigou a uma dura contração da atividade econômica, associado à busca de grandes superávits comerciais para saldar os juros e as amortizações da dívida externa. Isso levou a um declínio dos níveis de investimento, da produção e do emprego. Certamente, foi um período negativo para o avanço da tecnologia e da produtividade industrial. Como se sabe, há uma relação entre incremento da demanda e do investimento, estímulo às inovações e produtividade, comandada pelo que acontece no setor industrial. Segundo o texto *Uma Interpretação sobre a Evolução da Produtividade Industrial no Brasil nos anos noventa e as “Leis” de Kaldor*, de Carmem Aparecida Feijó e Paulo Gonzaga M. de Carvalho,

“Nos anos setenta a taxa de crescimento da produção, do emprego e conseqüentemente da produtividade, moviam-se conjuntamente, resultado de uma correlação positiva entre variação da produção e do emprego. Nos anos oitenta a produtividade industrial ficou praticamente estagnada, mas a correlação entre o crescimento da produção e do emprego ainda foi positiva.”

Portanto, embora a década de oitenta seja vulgarmente chamada *década perdida*, isso é parcialmente exagero porque se manteve intacto o conjunto da estrutura inicial com pequeno aumento do investimento e do emprego, que inclusive apresentou avanço na formalização do trabalho.

Nos anos noventa, no período que decorre os governos Collor e Itamar Franco, começa a se montar um conjunto de reformas ditadas pelo Consenso de Washington, como foi chamado por John Williamson, e que desembocam na estrutura dos dois governos FHC. Em primeiro lugar, no plano internacional abre-se uma possibilidade de renegociar débitos atrasados da dívida externa, com deságio, o que permite uma revalorização da dívida antiga diante de um risco de inadimplência, e por outro lado abre espaço para uma pressão em várias áreas como rápida abertura comercial, desnacionalização de empresas cujo preço despencou com a âncora cambial destinada a sustentar a inflação, privatização de diversos setores chave na economia moderna, como o de comunicações e telecomunicações, bem como possibilidade de bancos estrangeiros comprarem participação no cenário de bancos privados brasileiros. Essas mudanças foram acompanhadas até 1999 quando ocorre outra crise financeira no mercado mundial por um câmbio fixo que, ligado à abertura das importações foi vital para financiar as importações e garantir valor financeiro do real. Nesse contexto o investimento industrial é baixo, bem como são baixas as taxas de crescimento da produção e do emprego, mas a produtividade do trabalho é muito elevada, revelando ganhos de produtividade decorrentes de quedas sistemáticas no emprego industrial.

Diversos autores explicam esse caso como conseqüência de inovações na estrutura industrial, que mudou acentuadamente nos anos noventa, e nas políticas de inovação. Segundo Feijó e Carvalho, nos anos noventa a indústria cresceu mais lentamente, e o aumento da produtividade industrial não está ligado a uma eliminação de setores produtivos menos eficientes. Todavia, o impacto da estabilização de preços e da estrutura econômica alterou a estrutura industrial, com alguns setores ganhando peso e outros perdendo. Assim, perderam espaço na esfera industrial setores da cadeia têxtil-vestuário, calçado, e de metalúrgica básica, e ganharam espaço os setores químico, refinado de petróleo, máquinas e equipamentos e setores alimentares.

Perderam importância no que diz respeito à produtividade setores tradicionais de têxtil-vestuário e calçados, fumo, refinado de petróleo, fabricação de máquinas para escritório e informática, fabricação de material eletrônico e outros equipamentos de transporte. Agregando os setores segundo o grau de intensidade tecnológica ganharam peso na estrutura

industrial setores de alta tecnologia, média-alta tecnologia e baixa tecnologia, em detrimento do setor de média-baixa tecnologia. A produtividade industrial cresceu em todos os setores ao longo dos anos noventa com queda do emprego, e com mais intensidade em setores que já tinham alto nível de produtividade.

O mercado de trabalho apresentou queda sistemática no volume de emprego, com diminuição de 13% dos vínculos de emprego e elevação de 10,2% do emprego formal na década, elevando as taxas de desemprego na economia e piorando a qualidade dos empregos. Assim, como dizem os autores,

“Não há como dissociar o aumento da produtividade industrial na década de noventa da queda na absorção da mão de obra. A abertura econômica, nesse sentido, provocou um enxugamento das estruturas produtivas, o que levou a contração do emprego no setor manufatureiro. Ao mesmo tempo, aumenta o grau de informalidade e cresce o desemprego. Finalmente, a boa produtividade industrial não se expressa em resultados apreciáveis no volume de exportações industriais”.

É bem conhecido que a industrialização brasileira no pós-guerra até os anos noventa se deu em condições de estabilidade tecnológica a nível internacional, ocorrendo poucas exceções a isso no plano de produtos e processos. Os impasses da economia mundial destacaram por um lado inovações financeiras compondo um anel paralelo de valorização do capital e por outro uma busca acirrada e sistemática de inovações tecnológicas. Este é o quadro de um capitalismo instável sem suficientes marcos regulatórios. No caso do Brasil a industrialização contou com tecnologia internalizada, com tecnologia própria e das filiais de empresas transnacionais, prevalecendo no tecido industrial estas últimas.

Após um período de pausa nos anos oitenta, os anos noventa após o Plano Real modernizou a indústria pelo lado da oferta concentrando também setores e indústrias e privatizando ou desnacionalizando ainda mais o tecido industrial brasileiro. Nesse período, como notam Feijó e Carvalho, a indústria perdeu importância, mas garantiu um crescimento de produtividade mais elevado que os outros setores. A estrutura industrial se alterou, no entanto as Contas Nacionais não mostram diminuição de valor agregado. Além disso, os setores industriais apresentaram níveis de produtividade muito distintos, acompanhados por queda do emprego. Esse desemprego não foi absorvido pelos demais setores exceto o terciário mais pobre. Ao mesmo tempo a demanda externa tem muito menor importância que a demanda interna. Como o crescimento da demanda e da renda foi muito baixo, os autores

concluem que o aumento de produtividade deveu-se mais a condições de oferta do que da demanda.

A partir da primeira década do século XXI no governo Lula as grandes importações deram lugar a maciças exportações graças a novos parceiros comerciais como a China e a Índia, mas isso não se traduziu em aumento da demanda interna, que foi contida por uma política monetária e fiscal muito dura e pelo câmbio sobrevalorizado pela folga de divisas e o próprio baixo crescimento. Nesse sentido o governo Lula não diferiu acentuadamente dos governos FHC. Como mostraram clássicos como Celso Furtado em todos esses anos houve continuidade da industrialização com a manutenção de dependência política e econômica perpetuando o subdesenvolvimento.

A heterogeneidade produtiva e técnica aumentou bastante após os anos oitenta e o mundo do trabalho concentrou um hiato de miséria absoluta que o bolsa família busca suportar e ao mesmo tempo não tornar explosiva. O capital brasileiro tem em como um dos seus principais componentes o *agribusiness*, o segundo maior produtor e exportador de *commodities* para o mercado mundial. Suas decisões são tomadas pelas companhias de negócio mais importantes no mundo, definindo áreas, produtos, práticas agrícolas e outras. Elas convivem com a grande massa de miseráveis do campo. As *commodities* industriais também estão em processo de desnacionalização e a sua vantagem que era energia abundante e barata vem se diluindo. Esses setores são os únicos que geram um saldo líquido de divisas.

Por sua vez o capital industrial a partir de 1995 foi desestruturado em suas cadeias produtivas produzindo déficits comerciais crescentes como a da eletroeletrônica e das telecomunicações. Vivem aí também as grandes exportadoras que são as indústrias de transporte, grandes indústrias com processos produtivos segmentadas pelo mundo e com intensa troca intra-industrial de peças e componentes.

Os serviços de infra-estrutura e de utilidade pública, alvos de uma privatização e de uma estrutura de regulação ineficiente, necessitam ser rearticulados desde que se retome financiamento público em infra-estrutura no mercado local. Há outros problemas ligados ao mercado monetário financeiro que vêm sendo comentados em cada número deste Boletim.

Aqui queremos destacar que a economia brasileira apresenta um efetivo potencial tecnológico desenvolvido no país, ou seja, tecnologia que se conhece e domina em poucas ilhas importantes, como a Petrobrás e a Embraer. São honrosas exceções, mas são apenas exceções. A história da industrialização brasileira do ponto de vista da tecnologia, do crescimento, do emprego e da igualdade social está por ser escrita.

Referências Bibliográficas

- VARGAS, Milton (organizador) (1994); *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*- São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1994
- FEIJÓ, Carmem Aparecida; CARVALHO, Paulo Gonzaga M. de (2002); *Uma Interpretação sobre a evolução da produtividade Industrial no Brasil nos anos Noventa e as “Leis” de Kaldor*, Nova Economia, Belo Horizonte Julho/Dezembro.
- TAVARES, Maria da Conceição (2001); *O Subdesenvolvimento da Periferia Latino-Americana: o caso do Brasil no começo do século XXI*, UFRJ.

O conteúdo tecnológico do comércio internacional brasileiro no período recente (1989-2005)*

Wellington Pereira*

Gabriel Porcile**

1. Introdução

A década de noventa foi marcante para a economia brasileira no que se refere ao intenso número de transformações que ocorreram. Um aspecto relevante nesse contexto coube ao processo de abertura comercial (e financeira) que seguiu o panorama internacional de liberalização. Este cenário, em grande parte, agiu como uma das fontes indutoras de mudanças (em âmbito macroeconômico e setorial) que veio alterar o modo de atuação das empresas. Elas tiveram que se reorganizar e se reestruturar de modo a se inserirem no novo ambiente marcado por maiores graus de competição e exigibilidade pelo lado da oferta e da demanda final.

O Brasil, recorrentemente, foi classificado como um grande país ofertante de *commodities* e produtos básicos. No entanto, hoje é uma nação que, indiscutivelmente, possui além de suas riquezas naturais, uma estrutura industrial complexa, diversa, articulada e internacionalizada. Diferencia-se e distancia-se, assim, da grande maioria dos países em desenvolvimento (PED) que não detêm aparatos técnico-produtivos de tamanha magnitude – ainda que longe de alguns casos emblemáticos de *catching up* industrial-tecnológico, como certos países do Leste Asiático. Ocorre que o desempenho do Brasil em termos das taxas de crescimento e do avanço tecnológico tem sido menor frente ao resto do mundo nas últimas duas décadas.

A tecnologia representa papel fundamental neste contexto. A relação entre o perfil competitivo dos segmentos produtivos de um país e o desenvolvimento e a absorção tecnológica são fatores chaves no processo de avanço para estágios superiores ou mais dinâmicos no que se refere à inserção no comércio internacional.

Tem sido crescente a assunção de que as diferenças internacionais nos domínios tecnológicos e nas capacidades internas de desenvolvimento e progresso técnico explicam o maior dinamismo nas exportações. Neste sentido, as transformações por que passam a estrutura produtiva de um país podem ser observadas sob a perspectiva dinâmica da relação

* Refere-se a uma síntese do capítulo segundo da dissertação de mestrado do autor (PEREIRA, 2007b).

* Mestre em Desenvolvimento Econômico (UFPR) e Analista do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE). Endereço eletrônico: wds pereira@yahoo.com.br

** Professor do Departamento de economia da UFPR. Endereço eletrônico: porcile@ufpr.br

entre tecnologia e comércio internacional. A presença de segmentos industriais nos ramos intensivos em tecnologia tem sido apontada pela literatura como a fonte do aumento de produtividade em diversos países. Ademais, as alterações positivas e propulsoras de dinamismo nas capacidades tecnológicas internas refletem seus bons resultados sobre o padrão de comércio exterior.

Entender o perfil da competitividade do Brasil tendo-se em mente o contexto de mudanças ocorridas nas relações econômicas nacionais tem sua importância, sobretudo, quando a questão tecnológica está presente e possibilita uma melhor compreensão do problema.

Além desta rápida introdução, o presente artigo apresenta na seqüência um exame sucinto dos fluxos comerciais do Brasil entre 1989 e 2005, de forma a identificar as principais características e o comportamento mediante níveis (grupos e categorias) tecnológicos⁴⁵. Trabalha-se com o suposto de que os produtos com maior conteúdo tecnológico observados pelo lado das exportações podem indicar uma melhor qualificação da indústria local, e assim, poderão responder por uma melhor inserção nas relações de troca internacionais. Ademais, nos diversos exames realizados sob os distintos graus de incorporação tecnológica, são observadas as relações comerciais com os outros países a partir de seu respectivo grau de desenvolvimento – países desenvolvidos (PD) ou países em desenvolvimento (PED) – ou mesmo, dos blocos econômicos dos quais fazem parte.

2. O comportamento dos fluxos comerciais por conteúdo tecnológico, 1989-2005

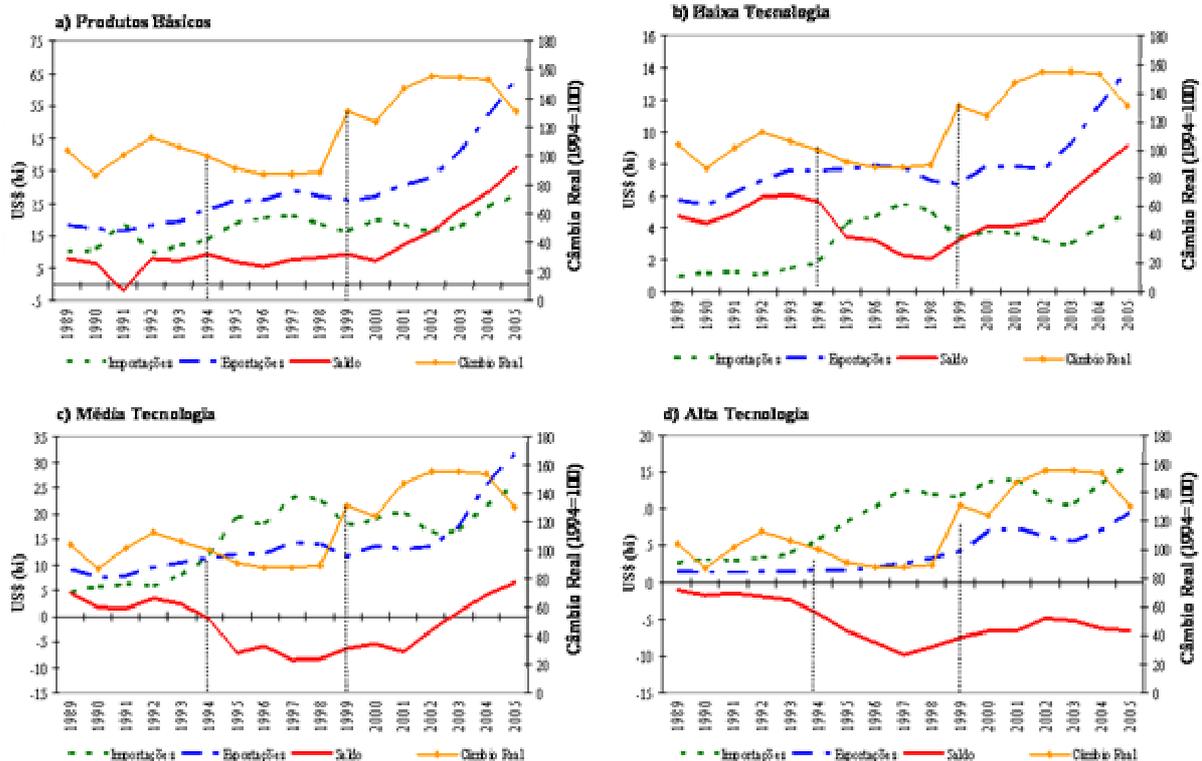
Algumas das alterações que repercutiram no perfil do padrão de comércio exterior do período, tal como no formato de inserção internacional da economia brasileira, podem ser elencadas: inicialmente, a abertura econômica (comercial e financeira, em momentos e gradações diferentes); a estabilização monetária (Plano Real), sobrevalorização cambial funcionando como âncora para o novo plano econômico; queda da inflação e aumento da renda real da população; retorno substancial dos investimentos diretos estrangeiros (IDE), e com destaque, neste contexto, para os processos de privatização; *boom* de importações como respostas aos diversos processos apontados anteriormente e crescimento do déficit do

⁴⁵ Os grupos tratam dos níveis tecnológicos mais agregados (Produtos Básicos, Baixa Tecnologia, Média Tecnologia e Alta Tecnologia); as categorias se referem à desagregação dos quatro casos anteriores. As categorias para cada grupo tecnológico são: a) Produtos Básicos – Produtos Primários, Produtos Agroflorestais, Outros baseados em recursos naturais; b) Baixa Tecnologia – Têxtil/Vestuário/Calçados e Outros de baixa tecnologia; c) Média Tecnologia – Automobilística, Processos e Engenharia; d) Alta Tecnologia – Eletroeletrônicos e Outros de alta tecnologia.

balanço de pagamentos (devido tanto aos efeitos das relações comerciais de bens e serviços, como no que se refere aos fluxos de remessas de capitais crescentes)⁴⁶.

A exposição do perfil do comércio exterior do período recente, que subsequente é apresentada, leva em consideração dois fatores importantes já salientados por Gomes *et al* (2005). Um primeiro é que uma maior participação de produtos com elevado conteúdo tecnológico na pauta de exportações é resultado da maior e melhor capacitação da indústria, o que condiz com uma inserção internacional mais dinâmica. Um segundo fator trata do processo de integração. Como coloca Gomes *et al* (2005, p. 7-5), “se, por um lado a globalização é um processo sistêmico, que aprofunda os laços econômicos e financeiros internacionais, por outro, é, também, restrita e seletiva no que tange às capacidades tecnológicas dos diferentes países”. Esse é um elemento importante no contexto de inserção internacional das diversas nações e não pode deixar de ser observado, sobretudo, no que se refere às possibilidades reservadas a alguns países em desenvolvimento, como o Brasil.

Figura 1. Exportações, importações e saldo (US\$ bi) por grupo tecnológico e evolução do câmbio real (1994=100), Brasil – 1989 a 2005



Fonte: Secex – elaboração própria

⁴⁶ Uma apresentação deste debate pode ser encontrada em Pereira (2007a).

Verificou-se que as alterações cambiais geraram impactos diferenciados sobre o comportamento dos grupos e das categorias tecnológicas. Enquanto os produtos básicos e os de baixa tecnologia conseguiram manter superávits entre o período de forte sobrevalorização cambial (1994-1998), os grupos de média e alta tecnologia responderam mais fortemente à situação, gerando déficits significativos. Diferentemente dos produtos básicos e de baixa tecnologia que tiveram superávits ao longo de todo o período selecionado para exame, os itens de média tecnologia só vieram a ter saldo positivo em sua balança comercial após 2003 como reflexo tardio da desvalorização ocorrida em 1999 e da melhoria dos canais de abertura e inserção dos produtos brasileiros no exterior. No caso de alta tecnologia o déficit permaneceu ao longo de todo o período (Figura 1).

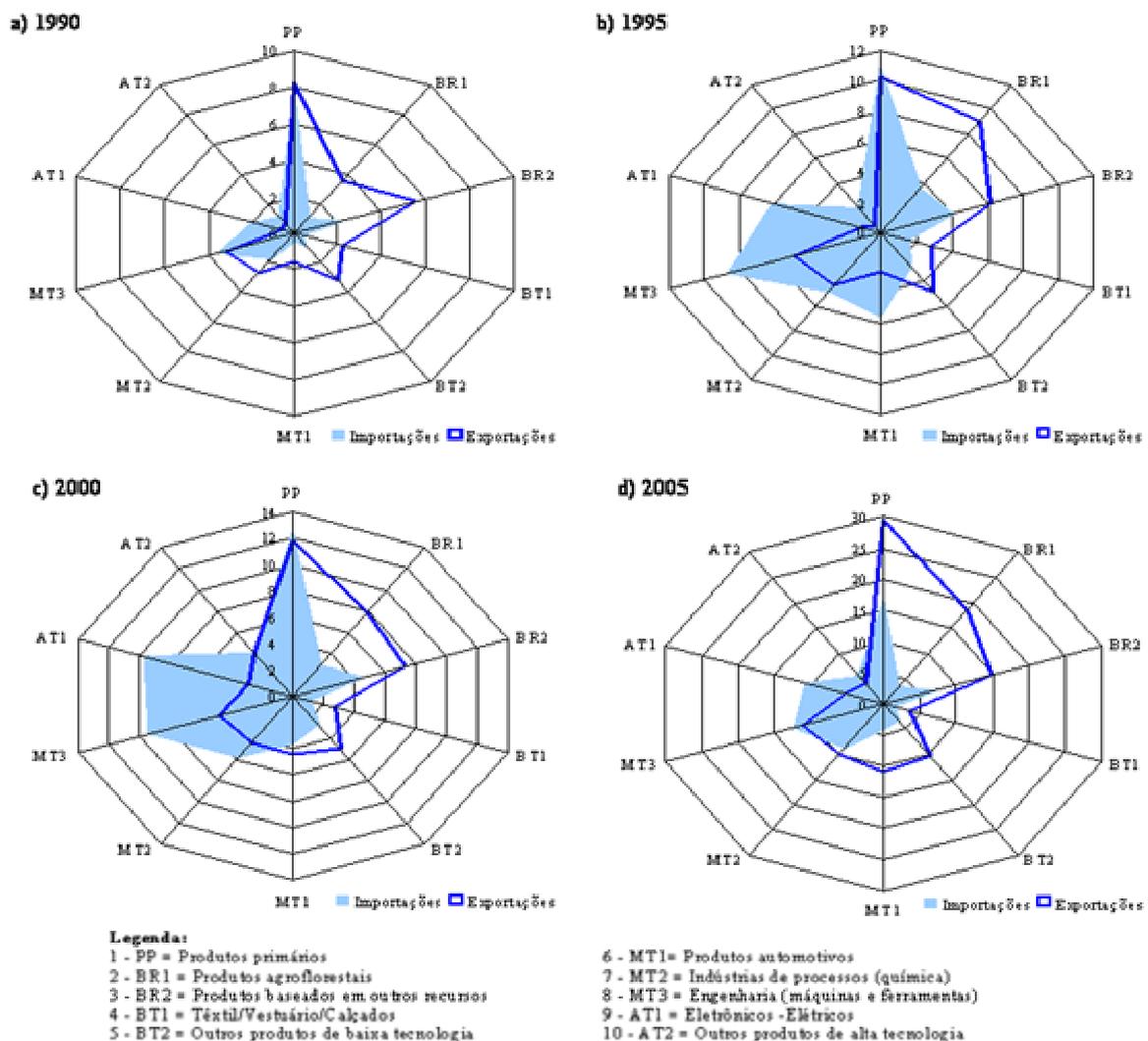
Desta forma, o reflexo da evolução do câmbio real no perfil das relações comerciais dos grupos de itens pertencentes aos produtos básicos e de baixa tecnologia indicou um resultado diferente do que usualmente se esperaria. A impressão que se tem com base na evolução apresentada pela Figura 1 é que os produtos básicos se mostraram menos afetados pela sobrevalorização cambial até 1999, apesar do crescimento das importações. No entanto, estes produtos responderam afirmativamente com crescimento de suas exportações após a desvalorização. Apesar da similaridade em relação aos anos que seguem a partir de 2000, a diferença que fica marcada para produtos do grupo de BT é a resposta mais clara com o aumento das compras entre 1994 e 1999, com manutenção de vendas relativamente estáveis.

Uma hipótese que se aventa aqui trata do fato de que as *commodities* tendem, no que se refere aos produtos básicos, a ser menos sensíveis ao câmbio do que itens processados ou com nível de industrialização superior. Ademais, apesar do efeito positivo em termos de exportações que a desvalorização cambial pode ter gerado sobre estes grupos de produtos, é interessante atentar para o crescimento da demanda mundial de *commodities*, sobretudo pelos países asiáticos. Neste contexto, tais itens puderam desfrutar de uma melhor recepção internacional devido ao crescimento de seus preços.

Nas exportações (Figuras 2 e 3) o destaque se deu para sete categorias em especial: produtos primários, agroflorestais, outros baseados em recursos, outros de baixa tecnologia e as três categorias de média tecnologia – automobilística, processos e engenharia. Para todos esses casos o avanço que se verificou entre 1990 e 2005 foi bastante saliente. Nas importações (Figuras 2 e 3), o mapa dos segmentos que mais avançaram de forma característica a partir do programa de estabilização econômica de 1994 aponta as indústrias de processos, engenharia e eletro-eletrônica. Isso tende a nos indicar sinais das fragilidades presentes nestes segmentos

industriais. No entanto, é importante salientar que embora muitos não conseguiram responder às novas condições competitivas, alguns implementaram processos de reestruturação e modernização da estrutura produtiva, após o choque de competitividade associado ao maior grau de abertura comercial.

Figura 2. Exportações e importações (US\$ bi) por categorias tecnológicas, Brasil – 1990, 1995, 2000 e 2005

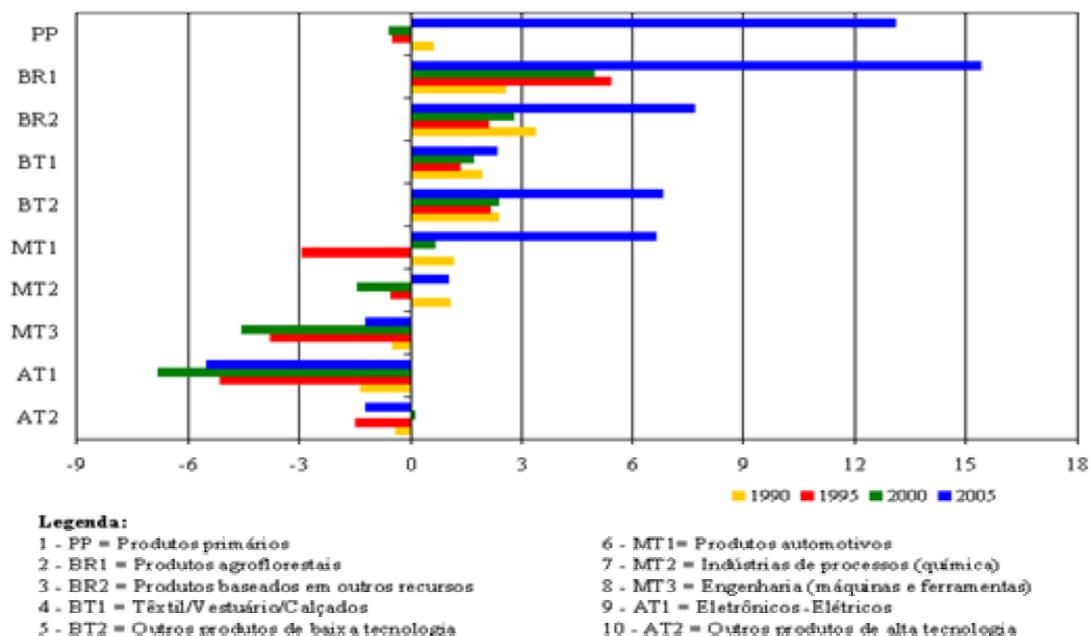


Fonte: Secex – elaboração própria

A impressão evolutiva percebida a partir da figura 2 é a de que houve um esmorecimento da área preenchida pelas importações. Na verdade, o crescimento da escala detida pelas vendas de alguns dos segmentos que se destacam (PP, BR1 e BR2, sobretudo) acaba por dificultar uma visualização mais clara do papel das compras em 2005. Ocorre que as

importações totais passam de US\$ 55 bi em 2000 para US\$ 73 bi em 2005, enquanto que nas exportações a mudança parte de um patamar muito similar ao das compras externas em 2000 para algo em torno de US\$ 118 bi no fim do período.

Figura 3. Saldo comercial (US\$ bi) por categorias tecnológicas, Brasil – 1990, 1995, 2000 e 2005

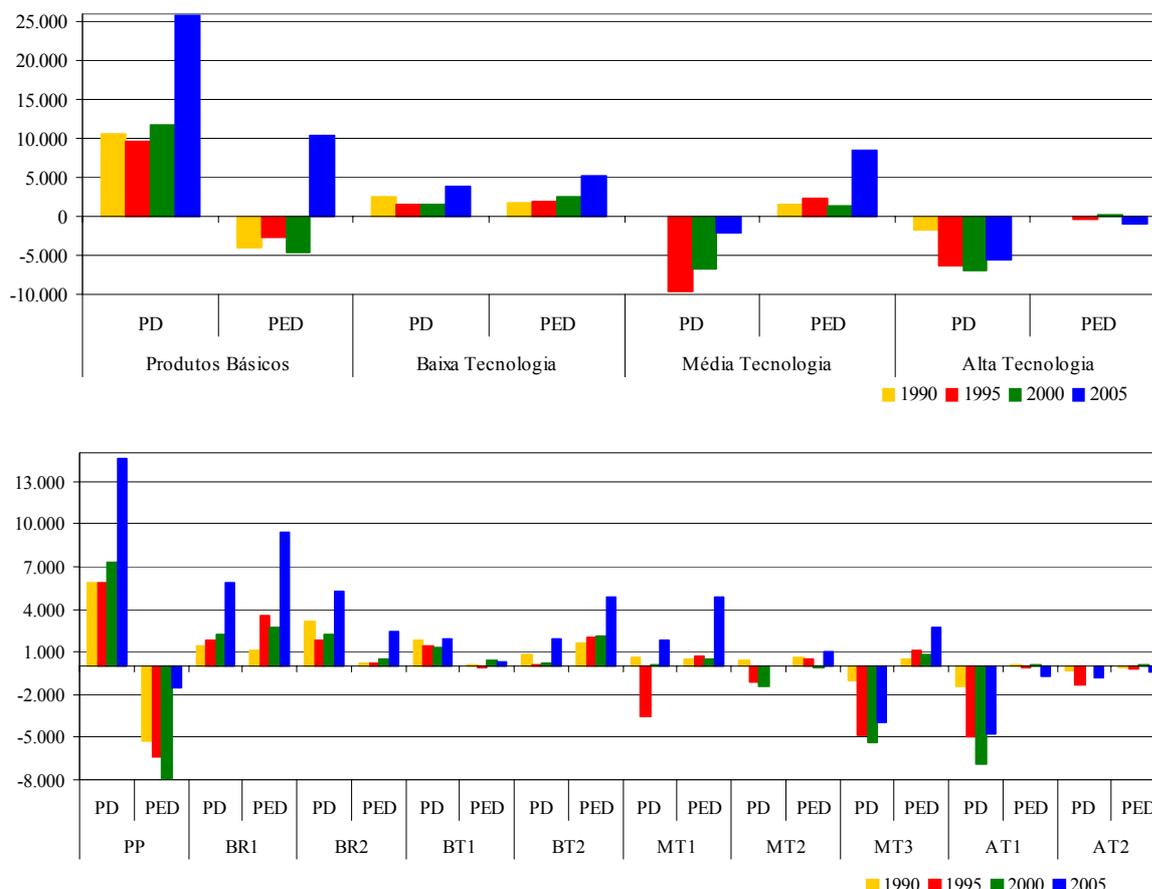


Fonte: Secex – elaboração própria

O cenário diagnosticado para os produtos de alta tecnologia demonstra um lado das deficiências tecnológicas do país que perduram ao longo do tempo, apesar de alguns avanços localizados (Figuras 3 e 4). Os déficits comerciais, existentes por todo o período relatado, foram exasperados com a sobrevalorização do câmbio de 1994, como parte do processo de estabilização econômica – o déficit foi multiplicado por oito vezes o seu valor verificado no início do período, então de um bilhão de dólares. O pico se deu em 1997, quando o valor atingiu US\$ 8,5 bilhões. As vendas, apesar de positivas e com tendência crescente, em nenhum momento foram mais expressivas que as compras internacionais. Foi o segmento de alta tecnologia aquele que mais sentiu o efeito-câmbio valorizado, gerando exportações líquidas negativas vultosas. Com a desvalorização em 1999, esse impacto foi amortizado, mas de maneira muito tímida, mantendo déficits altos, em torno de US\$ 6 bilhões⁴⁷.

⁴⁷ Mesmo nos casos em que o país deteve déficits de forma destacável (itens da média e alta tecnologia), não se pode deixar de destacar a evolução das suas exportações, que não foram desprezíveis. Ademais, no que se refere à automobilística, nota-se que, a partir de 2000, superávits começam a ser registrados, e de maneira significativa (passa-se de uma cifra próxima US\$ 600 mi para US\$ 6 bi).

Figura 4 – Saldo comercial (US\$ mi) dos grupos e das categorias tecnológicas por origem e destino dos fluxos, Brasil - 1990, 1995, 2000 e 2005



Legenda:

- | | |
|--|---|
| 1 - PP = Produtos primários | 6 - MT1= Produtos automotivos |
| 2 - BR1 = Produtos agroflorestais | 7 - MT2 = Indústrias de processos (química) |
| 3 - BR2 = Produtos baseados em outros recursos | 8 - MT3 = Engenharia (máquinas e ferramentas) |
| 4 - BT1 = Têxtil/Vestuário/Calçados | 9 - AT1 = Eletrônicos -Elétricos |
| 5 - BT2 = Outros produtos de baixa tecnologia | 10 - AT2 = Outros produtos de alta tecnologia |

Fonte: Secex – elaboração própria

Compreender as relações comerciais sob a perspectiva tecnológica torna-se um tema mais atrativo quando o perfil das transações pode ser visualizado com base na caracterização por origem e destino geográfico dos fluxos. Além de possibilitar uma compreensão mais clara do tipo de relação que o país forma com outros grupos de nações, podem ser lançadas ilações sobre a evolução temporal do papel que uma determinada nação vem tendo sob o ponto de vista do maior ou menor grau de desenvolvimento dos parceiros comerciais.

O exame das estatísticas comerciais do Brasil com países-parceiros desenvolvidos (PD) e em desenvolvimento (PED) e por grupos tecnológicos, em anos selecionados (1990, 1995, 2000 e 2005), está apresentado na figura 4.

A primeira impressão registrada se refere à dissonância entre o perfil das exportações com as importações de produtos básicos (que abarcam os produtos primários, agroflorestais e baseados em outros recursos). Por um lado fica claro que a maior dependência pelo lado das vendas recai sobre o grupo de PD, enquanto que por outro, as compras destes itens (que não são irrisórias) estão vinculadas, preponderantemente, aos PED. O aumento das exportações de produtos primários advém não somente do efeito da desvalorização cambial de 1999, mas, também, e, sobretudo, do aumento da demanda internacional de *commodities*, gerando, por consequência, crescimento em seus respectivos preços.

No que cabe aos fluxos de baixa tecnologia, alterações mais expressivas não são verificadas. Os fluxos do grupo de média tecnologia se destacam, em grande medida, pelo lado das importações originadas em PD. O diferencial entre os fluxos de média tecnologia advindos de PD com aqueles originários nos PED está bastante visível – entre 1995 e 2005 a diferença fica em torno de US\$ 10 bilhões para cada ano, o que não é desprezível. No que tange às exportações isso não ocorre de forma tão profunda. Até porque neste caso, a evolução que ocorre entre as vendas externas para PD e PED segue um mesmo sentido positivo. O crescimento das exportações deste grupo de produtos se dá, sobretudo, em 2005 quando ele é duplicado para os PD e triplicado para os PED.

O caso das transações pertinentes à alta tecnologia reserva um elemento interessante, tal como aconteceu com o grupo de produtos básicos – mas, agora num sentido geográfico inverso. Verifica-se que a grande dependência externa do Brasil em relação a esses produtos recai, de forma destacável, sobre os PD e em menor medida com os PED. Ademais, os diferenciais entre os montantes advindos dos PD foram sempre bastante superiores aos apresentados pelos fluxos originados de PED – o que reforça o caráter de relação dependente de produtos mais intensivos tecnologicamente no que se refere aos países mais desenvolvidos. Em relação às exportações, não se nota uma disparidade tão grande entre os fluxos enviados a cada um dos conjuntos de países, tal como ocorre com as importações. Os efeitos maiores são notados, sobretudo, em 2000 e 2005, quando esta categoria acompanha a evolução positiva e geral das vendas externas. Em suma, o Brasil depende de itens sofisticados advindos dos países mais ricos enquanto que as compras de produtos inferiores na escala de complexidade vêm dos parceiros, porventura, menos industrializados (tal como no caso dos produtos básicos).

3. Considerações Finais

O intuito deste rápido exame foi apresentar um panorama amplo e descritivo do perfil e do comportamento do comércio exterior brasileiro a partir de uma perspectiva tecnológica. A compreensão das relações comerciais do Brasil na forma apontada é de extrema importância por se tratar de um país que apesar de deter uma estrutura industrial bem heterogênea e complexa, ainda depende de muitos desenvolvimentos tecnológicos externos. Ademais, no caso de países em desenvolvimento uma medida das relações tecnológicas com o exterior está, em grande medida, incorporada a bens e pode ser vista através do comércio de mercadorias. O Brasil sempre foi um país rotulado como grande produtor de *commodities*, e por muito tempo assim foi tratado perante a comunidade internacional. No entanto, este conceito já não pode ser aplicado. Quando a pauta comercial brasileira é observada, vê-se que se trata de um país que tem relações extremamente diversificadas com seus parceiros comerciais. Tanto se vende *commodities* de vários tipos, como também são exportados bens manufaturados com graus de industrialização e de incorporação tecnológica distintos cujos montantes não são desprezíveis.

A análise desenvolvida foi realizada a partir de quatro grupos tecnológicos: produtos básicos, baixa tecnologia, média tecnologia e alta tecnologia. Ademais, estes grupamentos foram desmembrados em outras categorias, possibilitando recuperar informações desagregadas. Em termos agregados, as estatísticas do comércio exterior brasileiro discriminadas por níveis tecnológicos reforçaram a noção prévia da posse de superávit em produtos básicos e de baixo grau de tecnologia incorporada, como também mostrou os déficits em grupos de produtos mais intensivos em tecnologia. De forma que as alterações cambiais indicaram a geração de impactos diferenciados sobre o comportamento dos grupos e das categorias, discriminadas por conteúdo tecnológico.

Referências Bibliográficas

- FURTADO, J. *et al.* (2002) Balanço de Pagamentos Tecnológico e Propriedade Intelectual. In Indicadores de Ciência e Tecnologia e Inovação – 2001/ Fapesp; [coordenação geral LANDI, F. R.] São Paulo: Fapesp.
- GOMES, R., RODRIGUES, H. e CARVALHO, E.G (2005).; Balanço de Pagamentos Tecnológico: o perfil do comércio externo de produtos e serviços com conteúdo tecnológico”, cap 7. In Indicadores de Ciência e Tecnologia e Inovação – 2004/ Fapesp; São Paulo: Fapesp.
- LALL, S. (2000) The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-1998. Queen Elizabeth House – QEH Working Paper N° 44.
- PEREIRA, W. (2007) A estrutura produtiva da economia brasileira na década de 1990: o comércio exterior como uma lente privilegiada de análise. Ensaio FEE, vol. 28 n° 01. Porto Alegre.
- _____. Tecnologia e Comércio Internacional: exame das transações comerciais do Brasil sob a perspectiva tecnológica (2007). Dissertação (Mestrado). Departamento de Economia. Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, UFPR. Curitiba.

Os impactos da regulação ambiental na inovação: algumas considerações

Thierry Prates*

Maurício Serra**

As inovações ambientais diferem fundamentalmente de outros tipos de inovação, principalmente devido aos estímulos a que respondem. As tecnologias ambientais, ao contrário das outras tecnologias, possuem funções sociais e não têm a função prioritária de melhorar os resultados comerciais da empresa (embora possam desempenhar essa função).

Um aspecto importante no que tange a inovação é o fato de que ela, segundo a vasta literatura a respeito dos *clusters*, se torna mais freqüente quando há cooperação entre os agentes. Na maior parte dos casos, promover a cooperação entre os atores é a tarefa mais difícil para os formuladores de políticas públicas. A proximidade entre as firmas pode proporcionar um ambiente de confiança, troca de informações e ação conjunta. Em certos momentos a cooperação entre os produtores pode ocorrer se o setor enfrenta uma crise, que pode ser derivada de uma maior pressão regulatória dos órgãos ambientais. Os países em que a regulação ambiental foi aplicada cedo e com rigor, foram aqueles que progrediram mais no processo de inovação, antecipando assim seus lucros e preenchendo um vazio existente na oferta, podendo então cobrar altos preços num mercado onde a competição não é muito acirrada e auferir lucros extraordinários (Barton, 1998).

As empresas que desenvolvem tecnologias ambientais não obedecem rigorosamente aos mesmos estímulos de mercado. Um outro conjunto de fatores determina o processo desse tipo de inovação, entre eles o mais importante é o marco regulatório. Apesar do papel central da regulação, a inovação ambiental não pode ser considerada apenas uma resposta a este estímulo específico. Existem vários outros fatores que governam a inovação ambiental. Os determinantes da inovação ambiental segundo Kemp et al (2000) foram reunidos em três grupos, a saber:

- Os incentivos a inovar dependem da intensidade da competição, das condições de custos e demanda (por exemplo, os custos de disposição de resíduos, preços de energia, demanda por produtos ambientalmente corretos, menores taxas de seguro para empresas

* Doutor em Desenvolvimento Econômico pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR). Professor da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). E-mail: thierry_prates@hotmail.com

** Doutor pela London School of Economics (LSE). Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR). E-mail: serra@ufpr.br

ambientalmente corretas), e das condições de apropriabilidade (até que ponto uma inovação é capaz de capturar os benefícios econômicos de sua inovação).

- A habilidade de assimilar e combinar conhecimento de diferentes fontes (dentro e fora da firma), que é necessária para produzir novos produtos e processos (conhecimento tecnológico e conhecimento do mercado).

- A capacidade de gerenciar o processo de inovação: forma especial de gestão. Gestão da atenção, gestão das idéias, gestão dos relacionamentos entre as partes, isto é, integração de funções, unidades e recursos.

Desde que entrou em pauta, nos anos sessenta, a questão das tecnologias ambientais sempre foi alvo de discussões e controvérsias. Por um lado, a necessidade de limpar a produção para que a vida na Terra continuasse viável e por outro, o impacto nos custos gerados pela introdução dessas novas tecnologias. No decorrer das últimas décadas o peso variou entre esses dois lados, mas a partir dos anos noventa as tecnologias limpas se consolidaram como uma solução necessária e mais viável. Em geral, o resultado da comparação custo-benefício no controle da poluição é negativo, portanto, não se considera como uma prioridade para as firmas e nem se espera que se movam por si só (Kemp & Soete, 1990). A intervenção nesses casos onde não haja estímulos de mercado é fundamental, e ela surge a partir das necessidades populares. A regulação é uma resposta institucionalizada à demanda pública por proteção ambiental (Kemp et al, 2000). Na realidade, a regulação é vista como a mãe das inovações sociais, mas para as inovações normais é o oposto, um fator inibidor para as firmas, prevenindo-as de explorar oportunidades tecnológicas (Ashford, 2000). A regulação age como um filtro, ao focar instrumentos de mudança técnica que sejam capazes incentivar as firmas a atingir certos padrões ambientalmente desejáveis (Kemp et al, 2000).

De acordo com Lustosa (2003), os determinantes do investimento ambiental são:

- Regulação ambiental – incentivo para que as firmas se tornem menos agressivas e tomem medidas para reduzir os problemas ambientais;

- Pressão dos consumidores finais e intermediários – aumentou sensivelmente com o aumento da conscientização ambiental, mas ainda revela grandes diferenças entre países ricos e pobres.

- Pressão dos *stakeholders* – sociedade civil, parlamentares, populações residentes do entorno de uma atividade que gere externalidades negativas ao meio ambiente, ONGS e ambientalistas.

- Pressão dos investidores – risco de passivos financeiros decorrentes de infrações ambientais.

Esses argumentos são fundamentais para associar as mudanças na regulação como um fator decisivo para o estímulo à inovação. Ainda que seja correto afirmar que nos últimos quinze anos uma parte dessa motivação tenha se deslocado para a estratégia das firmas, a regulação ainda desempenha papel central no estímulo à mudança tecnológica no setor ambiental.

De fato, a trajetória da regulação ambiental se confunde com a história do meio-ambiente e da economia. Skea (2000) identifica três fases na evolução da regulação ambiental: 1) a regulação era, no final dos anos 60, baseada em ações pró-ativas, geralmente *End-of-Pipe*, com a finalidade de evitar prejuízos ambientais imediatos; 2) após 1973, a ação dos governos e órgãos ambientais caracterizou-se por fazer um “jogo morto”, onde o aumento da regulação ambiental era visto como um entrave ao crescimento da produção e do comércio; e 3) a partir de 1993, fase esta que pode ser considerada como um renascimento da regulação com ênfase na inovação e nas tecnologias limpas (*Pollution Prevention*).

A classificação das fases de evolução da regulação feita por Skea (2000), combina com a evolução dos principais sistemas regionais de inovação em tecnologias ambientais mundiais, pois os incentivos da regulação variaram em intensidade com o tempo. Por ser uma tecnologia social, o principal incentivo é a regulação e não a motivação por lucros. No entanto, as vantagens em “ser o primeiro”, e se apoderar dos benefícios econômicos da inovação, podem ser grandes se o marco regulatório nivelar o comportamento das firmas através de padrões de comportamento ambiental.

De um modo geral, todos os setores industriais merecem atenção em relação aos possíveis problemas causados pela má gestão ambiental. No entanto, alguns setores possuem maior intensidade potencial de emissões, devido ao fato de utilizarem recursos naturais e energia em abundância no processo produtivo.

O Quadro 1 apresenta os setores que mais se destacam em termos de intensidade potencial de emissão e os respectivos poluentes lançados no meio-ambiente. Essas atividades se expandiram por todo o país após a consolidação de investimentos do II PND (Young & Pereira, 2000; Young & Lustosa, 2001).

Quadro 1 - Setores Com Maior Intensidade Potencial de Emissão

Poluente	Setores industriais
Carga orgânica (DBO)	Metalurgia de não-ferrosos; papel e gráfica; químicos não petroquímicos; indústria do açúcar.
Sólidos suspensos (água)	Siderurgia
SO ₂	Metalurgia de não-ferrosos; siderurgia; refino de petróleo e indústria petroquímica.
NO ₂	Refino de petróleo e indústria petroquímica; siderurgia.
CO	Siderurgia; metalurgia de não-ferrosos; químicos diversos; refino de petróleo e indústria petroquímica.
Compostos orgânicos Voláteis	Refino de petróleo e indústria petroquímica; siderurgia; químicos diversos.
Particulados (ar)	Siderurgia; óleos vegetais e gorduras p/ alimentação; minerais não-metálicos.

Fonte: Young e Pereira (2000).

Como se pode notar, a siderurgia e o refino de petróleo estão em quase todas as categorias de poluição. A especialização regional nesta qualidade de indústrias “suja” pode trazer graves conseqüências para as próprias indústrias, que em um momento posterior podem ser obrigadas a incorrer em altos custos de “limpeza” com o objetivo de se adequarem à legislação ambiental ou para alcançarem mercados mais exigentes.

Por outro lado, a existência de firmas com alto potencial de poluição em um ambiente fortemente regulado, cria a expectativa de que sejam criadoras de soluções ambientais para seus próprios problemas e até fornecedoras de tecnologias ambientais para outros setores (Kemp & Soete, 1990; Porter & Linde, 1995). Em geral, essas empresas com maior potencial de poluição, sofrem grande pressão de órgãos fiscalizadores, clientes, investidores, seguradoras e da sociedade civil para que resolvam seus problemas e ofereçam produtos ambientalmente corretos respeitando o meio ambiente durante o processo de produção.

Essa pressão de todos os lados é importante para que a empresa tenha a segurança de que o investimento em tecnologias ambientais será uma garantia de bons negócios. As indústrias incluídas nessas categorias são, em geral, de grande porte devido à própria natureza das atividades, que exige uma escala maior. Empresas menores recebem uma pressão menor. No entanto, em pequenas empresas fornecedoras para as grandes, muitas vezes ocorre pressão dos clientes para que o produto esteja em conformidade com o meio ambiente.

São várias as referências às tecnologias ambientais como instrumento de redução de custos e competitividade, não podem ser consideradas como regras gerais, no entanto. O argumento mais conhecido é chamado de hipótese de Porter, segundo a qual as empresas respondem à regulação através das inovações, e que esse comportamento pode ser benéfico

para a própria firma (Porter & Linde, 1995a; 1995b; Porter, 1990). Os trabalhos relatam a importância da regulação ambiental no estímulo à inovação e na criação de mercados para produtos ambientais, assim como várias histórias de sucesso de empresas que implantaram processos limpos e reduziram custos.

Segundo Porter (1996), o conflito entre proteção ambiental e competitividade econômica é uma falsa dicotomia. As análises citadas, principalmente a de Porter e Linde (1995a), demonstram que as empresas internacionais competitivas são mais capazes de inovar, em resposta a um estímulo regulatório. A hipótese de Porter está no centro da discussão sobre a influência da regulação no estímulo à inovação ambiental. Muitos problemas ligados à inovação ambiental no estado do Paraná estão relacionados diretamente com a influência da regulação e da fiscalização, e podem ser explicados parcialmente pela hipótese de Porter. Por outro lado, a realidade mostra que não há apenas histórias de sucesso, ou uma saída simples para todas as firmas. Os exemplos de Porter e Linde (1995a) são sucessos na solução de problemas ambientais e redução nos custos, contudo, não representam firmas de todos os tamanhos e setores, não mostram as diferenças entre empresas que utilizam distintas quantidades de recursos naturais e nem mesmo aquelas que são atingidas com mais rigor pela regulação. Os autores admitem que os seus exemplos não provam que as firmas podem sempre inovar para reduzir o impacto ambiental a um baixo custo, mas eles mostram que existem oportunidades consideráveis para reduzir a poluição através de inovações que redesenham produtos, processos e métodos de operação (Porter & Linde 1995b).

A classificação de Skea (2000), apresentada anteriormente, e que identifica três fases na evolução da regulação ambiental, pode ser usada para se fazer um paralelo entre o movimento dos sistemas regionais de inovação ambientais e essa evolução da regulação. Em países onde a regulação se desenvolveu mais rapidamente, como Japão, Estados Unidos e Alemanha, os sistemas nacionais e regionais evoluíram mais rapidamente e se tornaram referência internacional em diversos setores, na maior parte EOP, como limpeza de carvão, energias renováveis e sistemas de purificação de águas residuais.

Mais recentemente, a regulação se tornou mais restritiva e específica. Ao mesmo tempo houve um aumento da compreensão por parte das nações, regiões e das firmas de que o processo de limpeza industrial é irreversível, muitas vezes lucrativo, e de que existe uma vantagem clara em ser o primeiro, o que tornou o mercado de tecnologias ambientais uma fatia desejada por muitas regiões, prontas a organizar planos para explorar as vantagens já existentes e atrair novos investimentos, gerando emprego, renda e desenvolvimento

econômico. O Quadro 2 mostra a evolução da regulação descrita acima e alguns dos sistemas regionais de inovação ambiental que surgem ao longo desse período.

Quadro 2: Evolução da Regulação e SRIs Ambientais – 1965-2005

	Evolução da Regulação	Evolução dos Sistemas Ambientais	Regiões/ período aproximado
1965 a 1970	No final dos anos 60 a regulação se baseava em ações pró-ativas com o objetivo de evitar prejuízos ao meio ambiente. A regulação apresenta maior força após os relatórios do Clube de Roma e outros modelos relativos ao meio ambiente e crescimento, principalmente em países desenvolvidos.	Ações corretivas imediatas (EOP) são tomadas pelas firmas a fim de atender às exigências da regulação. Alguns sistemas começam a surgir. Os sistemas de inovação ambiental ainda não existiam de maneira organizada. Alguns começam a surgir de forma espontânea, principalmente em setores muito poluentes afetados pela regulação.	EUA (1970)
1973 a 1992	Jogo morto - no período de quase 20 anos, após 1973, a regulação ambiental perde força no argumento dos custos econômicos da produção limpa, se tornando um “empecilho” ao crescimento econômico.	Alguns sistemas pioneiros, como os de Alemanha, Japão e EUA, conseguem resultados econômicos importantes, se tornando monopolistas em tecnologias ambientais EOP.	North-Rhine W. (1972) Japão(1973) Reino Unido (1990)
1993	Após a Rio 92, a regulação ganha novo fôlego, mas com novas metas de incentivo às tecnologias ambientais e sistemas limpos.	Os sistemas ambientais apresentam crescimento em número e em especialidades, em grande parte devido aos incentivos regulatórios.	Finlândia(1994)
1995	Fortalece-se o argumento da produção limpa como oportunidade econômica, direcionando a política regional de C&T para as questões do meio ambiente e competitividade das localidades.	Não apenas o incentivo punitivo ou financeiro, mas também o planejamento das regiões inclui a formação de sistemas e clusters em tecnologias ambientais.	
2000	A regulação, em muitos países, já está consolidada. As regiões buscam se inserir neste novo e promissor mercado de tecnologias ambientais criando incentivos variados.	Muitos países procuram elaborar planos de desenvolvimento de clusters e sistemas regionais de inovação na área de meio ambiente	Peterborough - Canadá (2000)
2005	Os consumidores são conscientes e informados, e a regulação é cada vez mais específica e rígida, em virtude do aumento da complexidade dos problemas ambientais.	Os mercados internacionais são exigentes e buscam tecnologias de fronteira. Ainda há espaço em setores específicos onde novos SRIs podem participar, porém o domínio ainda pertence aos países pioneiros.	

Fonte: Prates, 2006.

A primeira fase, nos anos 60, é o início do despertar para as questões ambientais, que ainda são vistas pelo setor produtivo com certo preconceito com respeito aos ecologistas. Uma série de trabalhos surge e cria um ambiente de apreensão no início dos anos 70, estimulando a criação de regulação específica e o aparecimento natural dos primeiros embriões de sistemas de inovação ligados às tecnologias ambientais.

Os altos custos na implantação de tecnologias ambientais, principalmente *EOP*, reforçam o *trade-off* entre a produção limpa e os lucros durante aproximadamente vinte anos.

A regulação, apesar de estar capacitada para resolver a maior parte dos problemas ambientais na indústria faz, nesse período, “vistas grossas” aos infratores, exercendo um papel marginal no incentivo às tecnologias ambientais.

A partir dos anos noventa, a questão ambiental entrou definitivamente na agenda dos países e das indústrias. A retomada da força da regulação e o aumento da percepção a respeito das vantagens econômicas provenientes das soluções ambientais motivaram investimentos e planejamentos para o setor de tecnologias ambientais em diversos países e regiões. De fato, a legislação tem se tornado cada vez mais específica e abrangido não só os recursos hídricos e efluentes, como também os resíduos sólidos e as emissões atmosféricas, com padrões estabelecidos para as emissões. Há também uma comprovada melhoria na atuação dos órgãos ambientais, que antigamente se restringiam somente a orientar as empresas a respeito das melhores tecnologias disponíveis para a queima de combustíveis.

Referências Bibliográficas

- ASHFORD, N. A. (2000), An Innovation-Based Strategy for a Sustainable Environment. In: HEMMELSKAMP, J.; RENNINGS, K. & LEONE, F., Innovation-Oriented Environmental Regulation: Theoretical Approaches and Empirical Analysis, Heidelberg: Physical Verlag.
- KEMP, R. E. & SOETE, L. (1990), Inside the Green Box: on the economics of technological change and the environment. In: FREEMAN, C. & SOETE, L. (eds.), New Explorations in the Economics of Technological Change, London: Pinter.
- KEMP, R.; SMITH, K. & BECHER, G. (2000), How we Should Study the Relationship between Environmental Regulation and Innovation?. In: HEMMELSKAMP, J.; RENNINGS, K. & LEONE, F., Innovation-Oriented Environmental Regulation: Theoretical Approaches and Empirical Analysis, Heidelberg: Physical Verlag.
- PORTER, M. (1990), The Competitive Advantage of Nations, London: Macmillan.
- PORTER, M. & VAN DER LINDE, C. (1995a), Toward a New Conception of The Environment-Competitiveness Relationship, Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, nº 4.
- PORTER, M. & VAN DER LINDE, C. (1995b), Green and Competitive: Ending the Stalemate, Harvard Business Review, 73 (5), pp. 120-134.
- PORTER, M. (1996), America's Green Strategy. In: WELFORD, R. & STANKEY, R., The Earthscan Reader in Business and the Environment.
- PRATES, T. M. (2006), Sistemas Regionais de Inovação em Tecnologias Ambientais: Um Estudo de Caso do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico: UFPR (Tese de Doutorado).

FINANÇAS E MERCADOS FINANCEIROS

Uma análise do mercado de crédito, ativos públicos e privados

*João Basílio Pereira Neto**

A partir desta edição o boletim Economia & Tecnologia passa a apresentar aos leitores uma análise de conjuntura abrangente dos mercados financeiros, tanto nacional como internacional. Neste número apresentamos um panorama geral sobre o mercado financeiro brasileiro dividido em três partes. A parte 1, é destinada ao comportamento do crédito. A parte 2 ao mercado financeiro baseado em títulos públicos e por fim a parte 3 destinada à análise do mercado de títulos privados em especial o mercado acionário. Como o assunto é vasto, estamos apresentando aos nossos leitores, nesta edição, uma análise sobre os últimos cinco anos de cada um dos mercados, misturando um pouco de análise conjuntural e estrutural. Nossa intenção é oferecer um painel geral sobre temas e tópicos que a nosso ver irão condicionar questões mais específicas e estarão presentes na agenda de 2007. Em linhas gerais, o que concluímos do conjunto de dados que iremos apresentar é que a economia está alcançando melhorias importantes nos mercados financeiros, mas elas estão longe de justificar qualquer otimismo exagerado, até por que, certos sinais são contraditórios, como o crescimento de crédito sem crescimento do PIB, e outros sinais apontam limites, como no caso do mercado de capitais que cresceu no mercado secundário mas não no primário, como veremos adiante.

1. Comportamento do Crédito

As economias monetárias de mercado têm no volume de crédito um importante indicador do desempenho da atividade econômica, especialmente pela relação entre as variações das operações de créditos e os ciclos econômicos de curto e médio prazo. Num período recessivo, o nível de atividade econômica pode ser revertido através da retomada do volume de empréstimos, seja ele direcionado ao consumo ou ao investimento. O crédito direto ao consumidor é particularmente importante para o estímulo à demanda efetiva especialmente em ocasiões em que a economia esteja operando com elevada capacidade

* Doutorando em Economia pela UFPR. Professor de Economia e Coordenador de Pós-Graduação em Finanças Corporativas e Mercados Financeiros na UniBrasil. Membro da equipe técnica do Boletim. Endereço eletrônico: joabasilio@unibrasil.com.br.

ociosa. O crédito direcionado ao investimento, por sua vez, produz efeitos estruturais duradouros, pois permite o aumento da capacidade produtiva da economia.

Ao longo dos últimos quatro anos, desde maio de 2002, a economia brasileira tem experimentado uma mudança contínua no volume total de crédito como proporção do PIB, conforme pode ser observado no gráfico 1, se aproximando em 2007 do seu pico histórico alcançado em fevereiro de 1995, quando o índice alcançou 37,2%. A queda persistente do volume de crédito observada ao longo de quase uma década entre 1994 e 2002 deve-se principalmente à política monetária restritiva e às elevadas taxas de juros observadas na vigência do Plano Real, entre 1994 e 1999, durante o período de câmbio fixo, e nos anos seguintes entre 2000 e meados de 2002, com a entrada do regime de metas de inflação (*inflation target*). Após a turbulência no mercado financeiro ocorrida no final de 2001 e primeiro semestre de 2002 a relação crédito/PIB retoma um processo de crescimento contínuo atingindo em janeiro de 2007 seu nível mais alto desde abril de 1996.

Gráfico 1. Evolução da Relação Crédito/PIB



Fonte: Banco Central. Elaborado pelo autor

Há fortes razões para acreditarmos que em 2007 o país alcançará seu recorde histórico, se for mantida a tendência de redução das taxas juros, não apenas da taxa básica de juros, mas também e principalmente da taxa final, para os tomadores de recursos na ponta do mercado de crédito, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas. Resta saber, porém, se o crédito, como fonte de expansão da atividade econômica, ultrapassará a barreira dos 40% ou estagnará no seu nível histórico entre 37% e 38%.

Se a oferta e demanda de fundos de empréstimos é mais importante que a quantidade de moeda em circulação, como apregoa a moderna teoria monetária, seria de se esperar, a partir do gráfico 1, que o período 2004-2006 apresentasse elevadas taxas de crescimento do PIB. Tomando-se os dados da tabela 1, abaixo, o aumento do volume de crédito em cada um dos respectivos anos significou uma injeção de poder de compra da ordem de R\$ 31,0 bilhões ao longo de 2004, R\$ 101,3 em 2005 e R\$ 84,3 em 2006, perfazendo, nestes três anos o expressivo montante de R\$ 216,6 bilhões.

Tabela 1. Relação Crédito/PIB

Ano	PIB			CRÉDITO			Relação Crédito/PIB
	A Preços 2005	Índice 1994=100	Crescimento	A Preços 2005	Índice 1994=100	Crescimento	
1994	1.494.164	100,0	-	567.112	100,0	-	0,380
1995	1.557.274	104,2	4,22%	562.154	99,1	-0,9%	0,361
1996	1.598.676	107,0	2,66%	603.956	106,5	7,4%	0,378
1997	1.650.975	110,5	3,27%	583.302	102,9	-3,4%	0,353
1998	1.653.153	110,6	0,13%	572.516	101,0	-1,8%	0,346
1999	1.666.138	111,5	0,79%	497.567	87,7	-13,1%	0,299
2000	1.738.793	116,4	4,36%	544.113	95,9	9,4%	0,313
2001	1.761.616	117,9	1,31%	513.495	90,5	-5,6%	0,291
2002	1.795.559	120,2	1,93%	462.330	81,5	-10,0%	0,257
2003	1.805.344	120,8	0,54%	474.718	83,7	2,7%	0,263
2004	1.894.460	126,8	4,94%	505.759	89,2	6,5%	0,267
2005	1.937.598	129,7	2,28%	607.023	107,0	20,0%	0,313
2006	1.993.014	133,4	2,86%	691.372	121,9	13,9%	0,347

Fonte: Banco Central e IPEA. Elaboração do autor.

(1) – Deflacionado pelo IGP-di

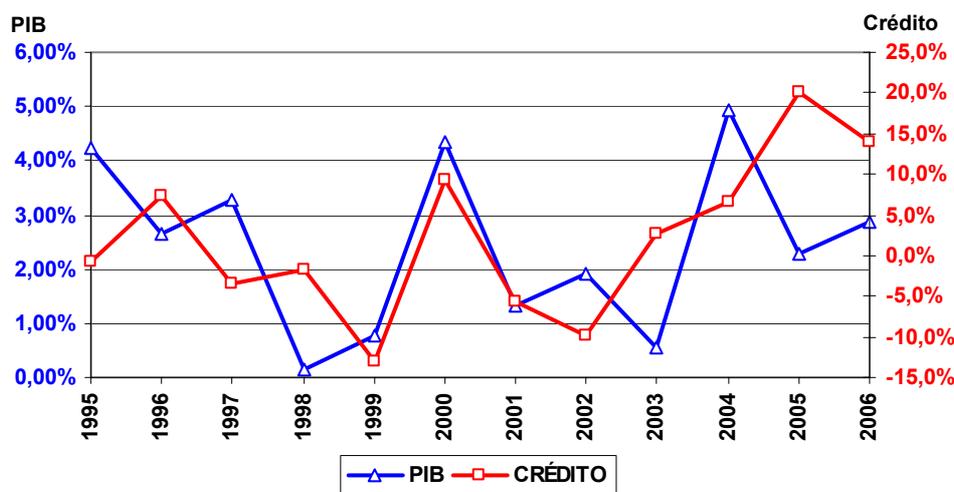
Mas quando se observa concomitantemente a evolução do PIB constatamos, nestes três últimos anos, um resultado inesperado, marcado por desaceleração do ritmo de crescimento. Mesmo a expansão de crédito, nos expressivos montantes acima, não foi capaz de acelerar o crescimento da economia. Como pode ser visto no gráfico 2, a seguir, o PIB apresenta um comportamento dissonante em relação ao comportamento do crédito. Em 2005 a taxa de crescimento do PIB caiu de 4,94% ao ano para 2,28% ao ano, ao mesmo tempo em que o crédito aumenta 20% em 2005 e 13,9% em 2006.

Uma das razões disto é que o mercado de crédito, a despeito do crescimento do montante das operações de créditos realizadas no período, ainda sofre graves distorções, cuja mais séria é o nível alto dos *spreads* bancários, que mantém extremamente elevadas as diversas taxas de juros na ponta dos tomadores. De acordo com a avaliação corrente que se faz dos mercados de créditos, e valendo-se do mecanismo de mercado que equilibra a oferta e a demanda de crédito, seria de se esperar que houvesse redução no volume das operações de

créditos por conta dos altos *spreads*. Surpreendentemente o que se observa é exatamente o contrário, sugerindo que possa estar havendo uma ilusão por parte dos agentes, especialmente os consumidores, que estão confundindo a queda na taxa básica de juros, com a manutenção dos *spreads* elevados na ponta final.

Uma explicação adicional para o pífio comportamento do PIB, num cenário de crédito em larga expansão, é que as operações de créditos se concentram em operações de curto e médio prazo, de forma que parte da renda dos agentes passa a ser absorvida pelo pagamento de juros e amortização. O aumento do consumo nos primeiros meses pode estar sendo anulado por uma redução do consumo nos meses seguintes uma vez que o pagamento dos juros elevados absorve parte significativa da renda. O ciclo das dívidas, especialmente das operações de crédito levadas à termo por pessoas físicas e empréstimos pessoa jurídica de curto prazo (até 12 meses), combina-se perversamente com os altos *spreads*, não permitindo que o crédito exerça plenamente seu impulso sobre a demanda, como seria de se esperar em situações normais, como a que ocorre na maioria das economias de mercado.

Gráfico 2. Taxa Anual de Crescimento do PIB e do Crédito



Fonte: Banco Central e IPEA. Elaborado pelo autor

Outra razão igualmente importante é o destino do crédito, dirigido ao consumo e ao giro das atividades empresariais, sem criação de nova capacidade produtiva. Além de predominarem operações concentradas em prazos menores de 12 meses, o crédito é dirigido em maior escala ao consumo e não ao investimento. O problema da estrutura do crédito no país, concentrada no consumo de curto-prazo e não no investimento de longo prazo, junta-se perversamente ao problema do ciclo das dívidas em que a renda disponível dos agentes é logo

comprometida em juros e amortizações, com redução de consumo. Considerando que a taxa de juros cobrada no comércio é em média 3% ao mês, temos uma taxa anual nominal de 42,5% ao ano. Uma taxa altíssima que compromete a renda futura do consumidor numa proporção muito grande de forma que dentro de um mesmo período contábil anual os efeitos positivos do crédito sobre o consumo são logo compensados pelos efeitos negativos do pagamento de juros e amortização do principal.

Por fim temos a surpreendente carga tributária que atingiu 38,8% do PIB em 2006. Um exercício simples de macroeconomia é suficiente para revelar o impacto de um aumento na carga tributária. As decisões de consumo e investimento (poupança) dos agentes são tomadas a partir de sua renda disponível e não de sua renda bruta ou nominal. Macroeconomicamente a renda pessoal disponível pode ser calculada como sendo o PIB deduzido do total de encargos calculados sobre a renda bruta. Com um PIB a preços de mercados (renda bruta) da ordem de aproximadamente R\$ 2,0 trilhões, uma elevação da carga tributária em módicos 1,0 %, significa uma redução do poder de compra dos consumidores em R\$ 20 bilhões, ao qual deve-se adicionar um efeito multiplicador negativo. O aumento na carga tributária reduz o salário real e com isso o poder de compra. É possível, no entanto, que este efeito seja compensado por aumento nos gastos do governo, mas tudo depende da composição do orçamento público realizado. Permanece, porém, o fato estilizado dos anos 2005 e 2006, de que um considerável aumento do crédito não foi capaz de estimular o crescimento do PIB e isto demanda estudos mais detalhados, com análises mais profundas.

2. Mercado Financeiro de Ativos Públicos

O mercado de títulos públicos em 2006 teve importantes mudanças decorrentes da execução da estratégia do Tesouro Nacional prevista no Plano Anual de Financiamento da Dívida (PAF 2006) e dos resultados obtidos. Em linhas gerais em 2006 o Tesouro seguiu sua estratégia iniciada em 2004/2005 de redução do grau de risco interno da dívida pública total. A redução do grau de risco interno da dívida foi influenciada pela melhoria da composição da sua estrutura em virtude, principalmente, da redução da parcela de curto prazo e do aumento da participação das dívidas prefixada e remunerada por índices de preços em detrimento da parcela da dívida lastreada em Selic e câmbio. Estas medidas contribuíram significativamente para a redução dos principais riscos aos quais a dívida esteve historicamente exposta, e somam-se as melhorias obtidas pela conjuntura macroeconômica nacional e mundial favorável. Estas mudanças exigiram por parte dos agentes do mercado financeiro um

realinhamento de suas estratégias de captação e aplicação de recursos, especialmente dos bancos comerciais autorizados a negociar títulos públicos no mercado primário (*dealers*).

Para 2007 o Tesouro Nacional está sinalizando aos agentes investidores que sua principal estratégia é *minimizar os custos de financiamento no longo prazo, assegurando a manutenção de níveis prudentes de risco e contribuindo para o bom funcionamento do mercado de títulos públicos* (PAF 2007).

Ainda segundo o PAF 2007 as principais diretrizes para o mercado de títulos públicos para este ano são:

- Alongamento do prazo médio da DPF, principalmente por meio do aumento do prazo médio dos títulos emitidos em oferta pública;
- Redução do percentual da DPF vincendo em 12 meses, o que contribui para reduzir o risco de refinanciamento;
- Substituição gradual dos títulos remunerados pela taxa Selic e pela variação cambial por títulos com rentabilidade prefixada ou vinculada a índices de preços, que, entre outros aspectos, diminui a volatilidade dos vencimentos da DPF;
- Emissões qualitativas de títulos em moeda estrangeira, observadas as condições de mercado;
- Incentivo ao desenvolvimento das estruturas a termo de taxas de juros para títulos públicos federais no mercado interno e externo; e
- Ampliação da base de investidores.

Uma visão mais detalhada sobre os dados do mercado de títulos públicos pode ajudar a compreender melhor as mudanças em curso, bem como revelar a magnitude das alterações possíveis na estrutura da dívida pública para 2007.

Uma economia que tem como regime monetário um sistema de metas de inflação e que, portanto, faz uso da taxa básica de juros (Selic) como variável operacional para controle do nível de preços e possui ao mesmo tempo uma elevada parcela da dívida financiada com títulos referenciados à taxa básica, assume automaticamente uma grande volatilidade no custo de financiamento desta dívida. Assim, num regime de metas de inflação, se faz necessário eliminar dívidas lastreadas em taxas básicas (Selic). Este cenário pode ser facilmente percebido na tabelas 2 e 3 a seguir, em que se observa uma migração dos títulos da dívida que saem da Selic e do câmbio e vão para o mercado de pré-fixados e índices de preços. Esta mudança é de grande importância para o mercado financeiro como um todo, pois, de certa forma isola os

efeitos de política monetária sobre a política fiscal, no que tange ao custo do financiamento da dívida. Mudanças na taxa básica de juros hoje têm um impacto no financiamento da dívida bem menor de que tinham a um e dois anos atrás. E se depender do Plano Anual de Financiamento de 2007, esta dependência será menor ainda.

Como pode ser observado nas tabelas 2 e 3, a seguir, os títulos referenciados em câmbio chegaram a representar 28,6% do montante total da dívida e reduziu-se até 2006 para apenas 1,3%. Por sua vez, os títulos referenciados em Selic, que chegaram a 61,4% em 2003, caíram para 37,8% no final de 2006. Os anos anteriores a 2006 apesar de apresentarem queda na participação relativa, não apresentaram queda no valor absoluto. Isto significa que atualmente a estratégia dominante do Tesouro tem sido efetuar novos lançamentos em títulos pré-fixados e índices de preços ao invés de conduzir operações agressivas de *swap*. Isto mudou um pouco em 2006, com a queda em termos absolutos de R\$ 93,5 bilhões no saldo de títulos Selic. A julgar pelo PAF 2007, podemos depreender que este ano as operações de *swap* de títulos Selic por pré-fixados e índices de preços irão continuar. Há um espaço, a ser validado pelo mercado, de se realizarem operações de *swap* da ordem de R\$ 100 a R\$ 150 bilhões em 2007.

Tabela 2. Composição da DPMFI em poder do público (Em R\$ bilhões)

Período	Prefixado	Taxa Selic	Índice de Preços	Câmbio	TR	Outros	Total
1999-12	39,75	251,88	24,63	100,71	23,97	0,67	441,41
2000-12	75,40	266,81	30,32	131,74	24,07	0,36	510,70
2001-12	48,79	329,46	43,63	178,58	23,52	0,13	624,08
2002-12	13,66	379,07	73,17	139,47	12,78	0,05	623,19
2003-12	91,53	449,03	99,07	78,67	13,09	0,03	731,43
2004-12	162,76	452,99	120,71	41,74	22,04	0,02	810,26
2005-12	272,90	507,16	152,19	26,41	21,01	0,01	979,66
2006-12	395,04	413,66	246,43	14,17	24,19	0,00	1.093,50

Fonte: Tesouro Nacional - Relatório Anual da Dívida - 2006

Tabela 3. Composição Relativa da DPMFI em poder do público (% total)

Período	Prefixado	Taxa Selic	Índice de Preços	Câmbio	TR	Outros	Total
1999-12	9,0	57,1	5,6	22,8	5,4	0,2	100,0
2000-12	14,8	52,2	5,9	25,8	4,7	0,1	100,0
2001-12	7,8	52,8	7,0	28,6	3,8	0,0	100,0
2002-12	2,2	60,8	11,7	22,4	2,1	0,0	100,0
2003-12	12,5	61,4	13,5	10,8	1,8	0,0	100,0
2004-12	20,1	55,9	14,9	5,2	2,7	0,0	100,0
2005-12	27,9	51,8	15,5	2,7	2,1	0,0	100,0
2006-12	36,1	37,8	22,5	1,3	2,2	0,0	100,0

Fonte: Tesouro Nacional - Relatório Anual da Dívida - 2006

Em relação aos prazos de maturidade da dívida (tabela 4) também tem havido importantes mudanças nos últimos anos, as quais continuarão seguindo seu curso ao longo de

2007. Perseguindo sua estratégia de redução do risco interno da DPF, o Tesouro tem conseguido grande sucesso no aumento do prazo médio, especialmente da Dívida Pública Mobiliária Federal Interna (DPMFi), como pode ser observado na tabela 4. Ao mesmo tempo em que o governo migra os papéis para pré-fixados e índices de preços, ele amplia o prazo de vencimento dos títulos. No total da dívida este aumento tem sido muito pequeno, variando de 27,37 meses em 2005 para 31,06 meses. O problema atual é que as operações de *swap* migraram e estão migrando de papéis de longa duração para papéis de mais curta duração. Em 2006, por exemplo, os papéis Selic tinham prazo médio de 22,47 meses e os papéis pré-fixados de 12,68. Mesmo nos papéis referenciados em preços, embora tenham prazos médios maiores atingindo 65,59 meses (mais de 5 anos), o que se observa é que estes papéis estão tendo seus prazos reduzidos.

Neste sentido, concluímos que o grande embate entre o Tesouro e o mercado financeiro em 2007 será em torno da troca de títulos de curto prazo por papéis com vencimentos mais longos, ao mesmo tempo em que se desenha um cenário de quedas nas taxas de juros. Note-se que o cenário, mesmo com taxas de juros em queda, é muito favorável ao setor financeiro, uma vez que as carteiras montadas com títulos prefixados permitem ganhos de *spreads* adicionais por conta da diferença entre os juros pré e os juros reais em queda. Operações de arbitragem entre o mercado futuro e à vista permitirão ao setor financeiro realizar estes ganhos com certa facilidade.

Tabela 4. Prazo Médio da DPMFi em Poder do Público (em meses)

Período	Prefixado	Taxa Selic	Índice de preços	Câmbio	TR	Outros	Total
1999-12	2,00	19,88	63,02	24,71	118,58	11,27	27,13
2000-12	5,15	27,61	59,11	28,50	101,82	11,04	29,85
2001-12	3,45	36,39	68,45	25,36	91,43	18,21	34,97
2002-12	3,06	21,00	79,10	35,47	90,46	15,27	33,44
2003-12	6,50	22,74	77,88	40,51	92,75	10,71	31,34
2004-12	5,00	17,49	76,74	50,00	94,95	5,07	28,13
2005-12	10,37	19,05	69,70	71,57	86,98	2,98	27,37
2006-12	12,68	22,47	65,59	110,19	79,98	0,00	31,06

Fonte: Tesouro Nacional - Relatório Anual da Dívida - 2006

3. Mercado Financeiro de Ativos Privados

O comportamento do mercado de capitais brasileiro tem apresentado sinais de um maior dinamismo e expansão do volume de operações nos anos recentes. No entanto estes sinais não indicam, no todo, mudanças uníssonas e que atingem todas as dimensões do mercado acionário. Existem melhorias, mas alguns indicadores revelam que o recente

aumento do valor do índice IBovespa e da Bovespa (total das empresas com ações na Bolsa) mais que proporcional ao aumento do PIB, pode estar concentrado num tipo de crescimento lastreado em operações efetuadas em cima de papéis de empresas que já possuem capital aberto e não necessariamente a partir de novas empresas.

O crescimento real acumulado do PIB brasileiro de 2002 a 2006 foi de 11%. Neste mesmo período o valor de mercado das empresas da Bovespa cresceu em termos reais 162,8%, e o índice IBovespa aumentou 272,1%, (tabela 6), o que num primeiro momento pode significar um grande incremento no mercado de capitais brasileiro, conforme mostra a tabela 6, a seguir. De fato pode-se afirmar que houve um aumento do mercado de capitais, mas este aumento está longe de significar uma mudança na estrutura do mercado decorrente de mudança no perfil dos investidores e das estratégias de financiamentos da empresas.

Tabela 6 – Evolução do PIB e Bovespa

Período	PIB		Bovespa (1) Valor de Mercado		IBOVESPA (1) Índice	
	R\$ bilhões	Var %	R\$ bilhões	Var %	R\$ bilhões	Var %
2002	1 795,6		535,6		11 268	
2003	1 805,3	0,54%	768,1	43,41%	22 236	97,34%
2004	1 894,5	4,94%	916,1	19,26%	26 196	17,81%
2005	1 937,6	2,28%	1 128,5	23,19%	33 455	27,71%
2006	1 993,0	2,86%	1 407,8	24,75%	41 931	25,34%

Fonte: Bancen e CVM - (elaborado pelo autor)

(1) Bovespa - Dados de nov/2006

Em valores reais a preços de dez/2005. O Bovespa foi deflacionado pelo IGP-DI

Muito embora o BOVESPA tenha apresentado um aumento muito acima do PIB, a euforia e otimismo quanto ao desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro deve ser contrastado com o gráfico 3 e a tabela 7 a seguir, que mostram o número de companhias de capital aberto. Como é possível perceber, de 2002 a 2005 houve uma diminuição de cinquenta e seis companhias que deixaram de usar o mercado de capitais como fonte de financiamento. Trinta delas, o fizeram ao longo de 2003 e somente agora, em 2006 é que houve uma reversão na tendência de queda, quando o número de companhias aumentou de 343 para 347, um aumento, diga-se de passagem, insignificante.

Gráfico 3. Evolução do N° Companhias com Capital Aberto

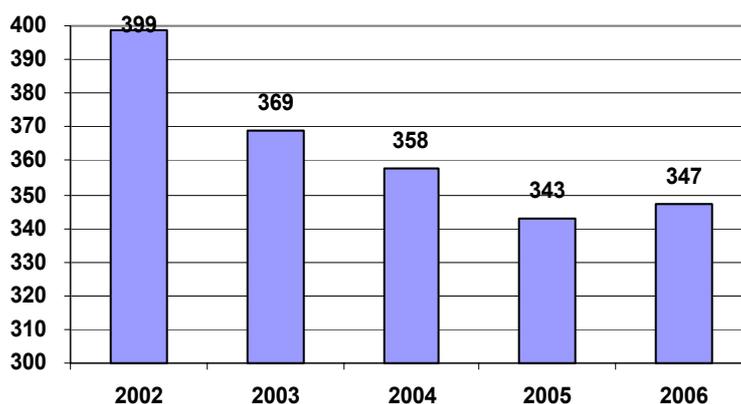


Tabela 7. Valor de Mercado das Empresas

Período	Total Bovespa (A)		Ibovespa (B)		Relação B/A	Qtde Companhias
	R\$ bilhões	Var. %	R\$ bilhões	Var. %		
2002 Dez	438,3		294		0,67	399
2003 Dez	676,7	54,40%	493,6	67,90%	0,73	369
2004 Dez	904,9	33,70%	642	30,10%	0,71	358
2005 Dez	1 128,5	24,70%	841,2	31,00%	0,75	343
2006 Nov	1 457,5	29,20%	1 114,5	32,50%	0,76	347

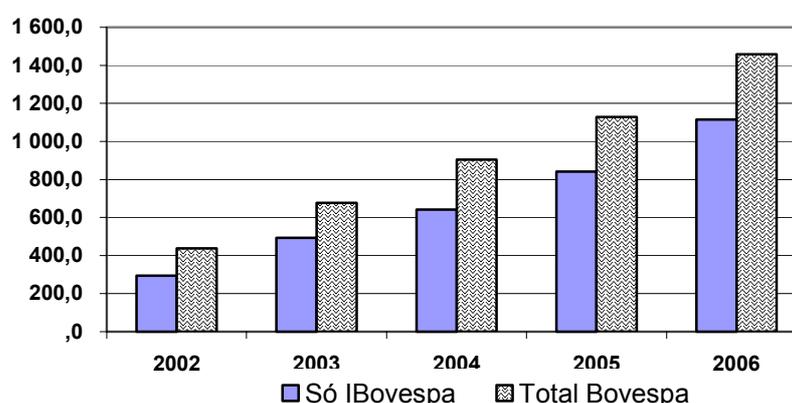
Fonte: Bacen/CVM

Então o que temos no mercado de capitais são sinais contraditórios. Ao mesmo tempo em que aumenta o volume de negócios conforme dados da BOVESPA, há uma grande redução do número de empresas operando no mercado. A interpretação que podemos fazer do fenômeno é imediata: o crescimento recente do mercado de capitais no Brasil está concentrado no mercado secundário e não no primário. Desta conclusão decorre-se outra; a de que este crescimento não é auto-sustentável e não revela mudança em nível estrutural, de forma que podemos estar alcançando um limite à expansão do índice do Ibovespa para níveis acima dos atuais 44.000 pontos atingido recentemente. Correm no mercado algumas opiniões de que o índice pode ir aos 48.000 pontos, porém achamos que isso é difícil, dado o limite estrutural em que opera o mercado de capitais.

A questão fundamental é que os recordes na quantidade de negócios, volume e número de investidores alcançados em 2006, os quais estão de certa forma alimentando as expectativas e criando um clima de euforia no mercado de capitais para 2007, podem estar muito próximo do limite que separa o crescimento sustentado baseado em lastro real nos ativos de empresas de um processo de formação de bolha. Num cenário macroeconômico com expectativas de quedas das taxas reais de juros, é possível que haja deslocamentos de

capitais dos mercados de renda fixa para mercado de renda variável, fruto da estratégia de reorganização dos *portfólios* dos investidores. Isto se constituirá, se ocorrer, em fonte adicional de alimentação de uma provável bolha. Creemos que em 2007, especialmente no primeiro semestre, uma grande questão que deverá ser colocada na agenda do mercado de capitais é o limiar entre o crescimento do mercado baseado em crescimento real dos ativos e o mundo virtual das bolhas. De forma concreta, o difícil problema deste ano é o de definir quantos pontos o IBovespa pode ainda subir, acima dos 44.000 sem deflagrar um processo de bolha. Ou então se há intenções das empresas atuantes no Brasil de abrir seu capital ou realizar operações IPO (*Initial Public Offering*), de forma a aumentar do estoque de papéis negociáveis, com expansão do mercado primário como meio de diminuir a pressão dentro da esfera da bolha.

Gráfico 4 – Evolução do Valor de Mercado das Empresas



Fonte – CVM e Bacen

Em relação a este último aspecto, apesar de ter havido somente quatro aberturas de capital, as emissões primárias em 2006 totalizaram R\$ 13,743 bilhões. No entanto a estratégia dominante de captação de recursos por parte das empresas em 2005 e 2006 foi a emissão de debêntures, as quais não são necessariamente conversíveis em ações. Para cada R\$ 1,00 real captado na forma de ações as empresas captaram em média R\$ 5,16 na forma de debêntures (tabela 8). Assim a grande valorização de mercado ocorrida nos últimos anos (gráfico 4), está sendo causada mais por um aumento do preço de mercado das ações do que propriamente um aumento do capital social ou do patrimônio líquido destas empresas.

Tabela 8. Bolsas de Valores – Índices e Emissões

Período	Índice			Variação (% aa)			Volume financeiro Bovespa R\$ milhões	Emissão primária R\$ milhões		
	Ibovespa	Dow Jones	Nasdaq	Ibovespa	Dow Jones	Nasdaq		Ações	Debentures	Notas Prom.
2002	11 268	8 342	1 336				604	-	6 646	7
2003	22 236	10 454	2 003	97,30%	25,30%	50,00%	1 175	-	969	300
2004	26 196	10 800	2 178	17,80%	3,30%	8,70%	1 518	1 076	769	-
2005	33 455	10 718	2 205	27,70%	-0,80%	1,20%	1 755	4 363	41 538	2 632
2006	41 931	12 222	2 432	25,30%	14,00%	10,30%	2 707	13 743	51 524	6 201

Fonte: Cacem e CVM - Modificado pelo autor

Diante do cenário exposto, avaliar o desempenho do mercado acionário com base na grande elevação do índice Ibovespa dos últimos anos, poderá causar surpresas aos investidores afoitos. Há um risco potencial em formação, pois para se alcançar os 44.000 pontos já foram realizados grandes esforços nos preços de mercados nestes últimos. Para avançar além é preciso saber, por exemplo, se os índices P/L (índice preço/lucro das ações) irão suportar novos esforços de dilatação do tempo de retorno dos investimentos e quanto de risco os investidores estão dispostos a assumir.

Panorama conjuntural das ações do setor petroquímico - Perspectivas para 2007

Breno Pascualote Lemos*

1. Introdução

Apesar da recente instabilidade dos mercados financeiros mundiais, iniciada após a forte queda quase 9% na Bolsa de Xangai, o mercado acionário brasileiro apresentou um extraordinário desempenho desde a rodada liberalização financeira e o advento do Plano Real há quase 13 anos. De lá pra cá o índice Bovespa multiplicou-se por 13,2⁴⁸. Nesse mesmo período, por exemplo, a bolsa de Nova Iorque subiu cerca de 3,2 vezes. A atual instabilidade está menos para uma crise financeira do que para uma recomposição de carteiras e realização de lucros dos agentes⁴⁹.

Em meio a este intenso crescimento da bolsa brasileira, as empresas que compõem o setor petroquímico⁵⁰ experimentaram um forte crescimento, especialmente entre os anos de 1999 e 2004. Em 2005, o súbito aumento da cotação do petróleo e o novo patamar para os preços desta *commodity*, quase duas vezes maior do que o anterior, comprimiu suas margens de lucro e mudaram a tendência dos preços para seus papéis, os quais passaram a ir na contramão da tendência da bolsa.

O ano de 2006 foi de redução na lucratividade das empresas do setor e de reorganização frente ao choque de oferta negativo. As ações destas empresas seguiram em tendência de baixa, com seus papéis chegando a serem negociados abaixo de 50% do pico de 2005. Ao mesmo tempo, muitos analistas recomendaram estes papéis, na crença de que se tratava de um período de realinhamento dos preços do petróleo – e que o preço do barril

* Professor Assistente do Departamento de Economia da PUC-PR e UFPR. Pesquisador do Grupo Macrodinâmica do Desenvolvimento. Endereço eletrônico: bplemos@uol.com.br.

⁴⁸ Para maiores detalhes a respeito do comportamento da bolsa de valores de São Paulo entre os anos de 1995 e 2006, ver LEMOS (2007).

⁴⁹ De fato, quando das crises financeiras nos países emergentes nos anos 90, o mercado de ações brasileiro passou por intensa instabilidade, oscilando negativamente mais de 40% no início delas, o que, combinado com o regime de câmbio fixo ou administrado na maior parte dos países emergentes e o baixo volume de reservas internacionais, causou fuga de capitais e ataques especulativos contra as moedas destes países. O Brasil, por exemplo, só não deixou o valor do real flutuar em 1997 porque promoveu um *overshooting* na sua taxa de juros nominal de curto-prazo.

⁵⁰ O setor petroquímico transforma os derivados de petróleo e gás natural – como o nafta, o propano e o etano – nos mais diversos bens intermediários e finais. Basicamente, as empresas do setor se agrupam em três grupos ou gerações. O grupo da primeira geração faz o fracionamento do nafta e do gás natural, com o fim de obter os chamados produtos petroquímicos básicos (eteno e propeno). O grupo da segunda geração transforma os produtos petroquímicos básicos em produtos petroquímicos intermediários (estireno, por exemplo) ou finais (poliestireno, polietileno, polipropileno e elastômetros, por exemplo). Por fim, o grupo da terceira geração transforma os produtos das empresas de segunda geração em bens para o consumidor final (embalagens plásticas, pneus, brinquedos, autopeças, etc.).

voltaria a valores próximos a US\$ 40 - e de aumento da produtividade e lucratividade, comum após uma empresa passar por um choque de custos adverso.

No entanto, a cotação do petróleo não recuou e as margens de lucros só vieram a esboçar recuperação após o segundo semestre do ano passado. Neste contexto, poderia haver uma mudança de tendência nos papéis das empresas do setor já para o ano de 2007? Quais as variáveis-chaves para esta mudança? Com a intenção de responder a estas questões, iremos passar a uma breve análise das principais empresas do setor, evidenciando quais as variáveis-chaves para cada uma delas e quais os impactos que um provável cenário para o fim de 2007 poderia causar sobre suas respectivas tendências.

2. Desempenho recente do setor petroquímico

Nesta seção iremos analisar o desempenho recente das empresas do setor petroquímico brasileiro listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. As empresas listadas, o código do papel negociado, o ativo total, o nível de governança corporativa⁵¹ e o volume total (em R\$ milhões) negociado em fevereiro estão dispostos na tabela abaixo. Percebe-se que quatro empresas se destacam quanto ao ativo total e volume negociado em fevereiro de 2007: Braskem, Copesul, Suzano Petroquímica e Unipar. A Copesul, todavia, é controlada da Braskem e não possui nível de governança corporativa reconhecido pela Bovespa, e por isso não será incluída na nossa análise setorial.

Tabela 1. Empresas listadas na Bovespa

Empresa	Código Bovespa	Ativo Total (R\$ Bilhões)	Nível de Governança	Volume Negociado - R\$ Milhões (Fev/2007)
Braskem	BRKM5	16,3	N1	375,6
Copesul	CPSL3	2,47	-	44,6
Elekeiroz	ELEK4	0,56	-	1,15
Gpc Participações	GPCP3	0,7	-	1,57
Petroflex	PEFX5	1,17	-	0,8
Petroquímica Uniao	PQUN4	1,78	-	6,95
Pronor	PNOR5	0,45	-	0,45
Mg Poliester	RHDS3	1,12	-	9,9
Suzano Petroquímica	SZPQ4	3,38	N2	29,9
Unipar	UNIP6	2,82	N1	52,4

Fonte: Elaboração própria a partir de dados capturados no *site* da BOVESPA.

⁵¹ Este indicador diz respeito aos direitos societários dos acionistas minoritários e a transparência na condução das empresas. A diferença principal entre o nível 1 (N1) e o nível 2 (N2) é que as empresas que aderirem ao N2 devem adotar arbitragem para solucionar conflitos societários, caso existam.

A BRASKEM

A Braskem é a maior produtora de resinas termoplásticas da América Latina. Fruto da aquisição da Copene pelos Grupos Odebretch e Mariani, a empresa possui um ativo total avaliado em R\$ 16,3 bilhões em dezembro de 2006 e possui a seguinte estrutura entre coligadas e controladas:

BRASKEM: CONTROLADAS E COLIGADAS



Fonte: Extraído do *site* da empresa.

A empresa possui um montante de endividamento bruto de R\$ 6,3 bilhões, dos quais 49%, ou R\$ 2,9 bilhões, estão denominados em moeda estrangeira. Deste modo, o efeito imediato de uma tendência à valorização cambial seria a redução das despesas financeiras da empresa, as quais seriam em parte compensadas pelas perdas associadas aos contratos de *hedge* para exportação e por uma redução na receita em dólares da empresa, uma vez que - diferentemente do Grupo Unipar, por exemplo - mais de 30% das vendas tiveram como destino o mercado externo no quarto trimestre de 2006⁵².

Os principais produtos da companhia em receita foram o polietileno e o polipropileno, que, juntos, representaram quase 50% da receita líquida no mercado externo e pouco menos de 25% no mercado interno auferida pela companhia no consolidado do 4º trimestre de 2006. Adicionalmente, deve-se destacar que a Braskem investiu R\$ 809 milhões em 2006 e traçou uma estratégia de ampliação de sua produção com vistas a dobrar sua capacidade produtiva para cerca de 5 milhões de toneladas de resinas por ano, aproximando as novas unidades produtivas das fontes de matérias primas – por exemplo a petroquímica de

⁵² Vale dizer, a Braskem mais do que triplicou suas exportações, em valor, entre 2002 e 2006, passando de US\$ 0,415 para US\$ 1,4 bilhão.

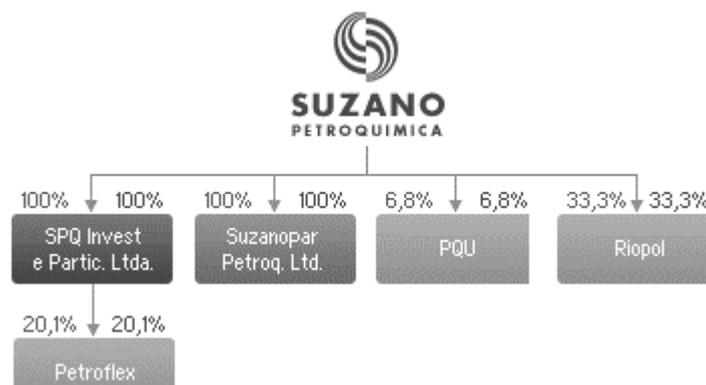
Paulínia, cidade que abriga uma refinaria da Petrobras, com capacidade de produção anual de 350 mil toneladas de polipropileno, prevista para iniciar suas operações no primeiro trimestre de 2008.

A Braskem apresentou um lucro líquido de R\$ 84 milhões, em parte graças à redução do preço da nafta – que representa 53% do custo da produção vendida – e ao aumento de 4% no preço das resinas ao longo de 2006.

A Suzano Petroquímica

A Suzano Petroquímica é um grupo formado pela participação nas empresas Riopol (33,33% do capital) e Petroflex (20,12% do capital), entre outras, e possui ativos avaliados em R\$3,4 bilhões. A companhia é controlada pela Suzano *Holding*, um grupo que possui negócios também no setor de papel e celulose. Em abril de 2006, a companhia vendeu sua participação na Politeno para a Braskem. É a maior produtora de polipropileno da América Latina e a segunda maior produtora de resinas termoplásticas da região, ficando apenas atrás da Braskem. Abaixo observa-se a estrutura societária da companhia:

SUZANO PETROQUÍMICA: ESTRUTURA SOCIETÁRIA



Fonte: Extraído da página da companhia.

O principal produto da companhia é o polipropileno e derivados, e cerca de 78% dos custos dos produtos vendidos é representado pelo uso do propeno. O ano de 2006 representou um período de forte recuperação da margem bruta de lucro, passando de 3,1% no primeiro trimestre para 13,8% no último, muito embora o lucro líquido da empresa estivesse próximo de zero, não havendo distribuição de dividendos naquele ano.

A Suzano é uma empresa com uma dívida bruta de R\$ 1,24 bilhão, dos quais 68% estão atrelados à moeda estrangeira e 13,2% vencem no curto-prazo. É uma empresa com um

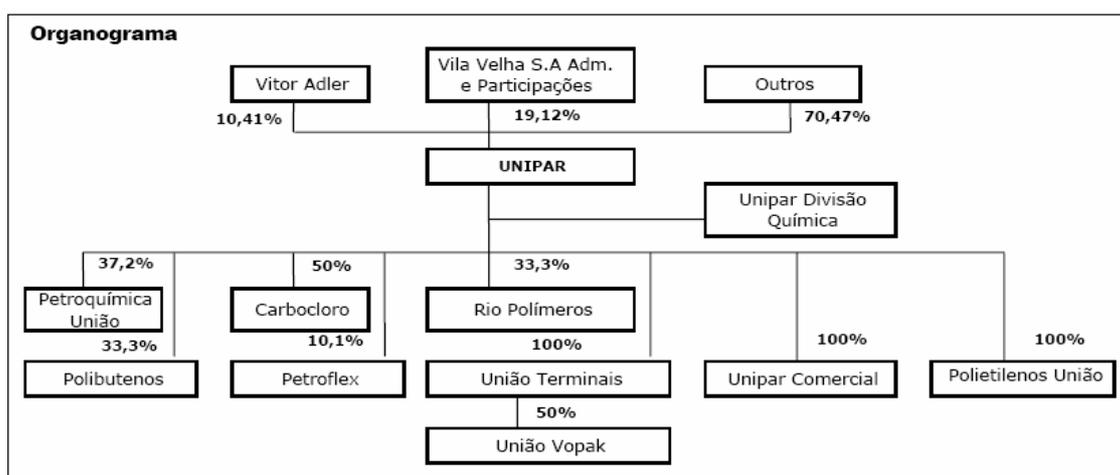
alto grau de alavancagem em relação ao setor, com uma relação dívida líquida – EBTIDA de 8,8, relação esta que vem diminuindo ao longo do ano – o índice chegou a 13,19 no segundo trimestre de 2006. A empresa auferiu 18% de sua receita líquida – no valor de R\$ 2,4 bilhão em 2006 - por meio de exportações, com a maior parte da quantidade exportada sendo direcionada para o continente africano.

Deste modo, no caso da continuidade da tendência de valorização do real frente ao dólar, o efeito sobre o balanço patrimonial da companhia, em princípio, seria ambíguo. Contudo, podemos observar que há um volume de recursos maior exposto no passivo da empresa que, através de aumento na rubrica variação cambial, poderia comprometer os resultados da empresa ao longo do tempo. Adicionalmente, o mercado do propeno está aquecido, fator que poderia comprometer a vantagem da valorização cambial sobre o custo dos produtos vendidos.

O Grupo Unipar

O Grupo Unipar é uma *holding* que controla diversas empresas do setor petroquímico, as quais se reportam à produção, transporte e comercialização dos mais diversos componentes químicos derivados do petróleo⁵³. Os destaques ficam por conta da Petroquímica União, Carbocloro e Riopol. Seus principais produtos são eteno (500 mil toneladas-ano), cumeno (210 toneladas-ano), soda (283 mil toneladas-ano) e cloro (255 mil toneladas-ano).

Composição do Grupo Unipar



Fonte: Fitch Ratings (2007, p. 4).

⁵³ Uma interessante descrição das empresas e suas respectivas atividades que compõem o grupo estão disponíveis no site www.unipar.ind.br e na página www.bovespa.com.br. Uma análise sobre o desempenho recente destas empresas é feito por Fitch Ratings (2007).

Recentemente, o Grupo adotou uma estratégia de ampliação de sua atuação no setor petroquímico nacional, o que exige um montante de investimentos, os quais refletem o endividamento total da companhia de R\$ 1,1 bilhão em setembro último, valor não desprezível em face de seu tamanho, cujos ativos totais somavam R\$ 2,8 bilhão em setembro de 2006.

Aproximadamente 38% da dívida total da *holding* estão expostas a flutuações da moeda estrangeira. Neste sentido, a atual tendência de valorização do real frente ao dólar – a qual vem sendo fortemente combatida pelo Banco Central por meio de suas intervenções recentes no mercado de câmbio – ajudará sobremaneira a reduzir as despesas financeiras do Grupo⁵⁴. Vale dizer, a agência de risco *Fitch Ratings*, recentemente, elevou o *rating* da companhia de A – para A+, em função:

(...) “do histórico da *performance* consolidada do Grupo Unipar; da sua posição moderada de alavancagem, mesmo considerando os elevados investimentos realizados em suas controladas e subsidiárias nos últimos anos; e da capacidade da carteira de investimento do grupo em prover fluxo relevante de dividendos para a *holding*, não somente em ciclos favoráveis à indústria petroquímica, mas também em cenários adversos, como os observados em 2005 e 2006” (*Fitch Ratings*, 2007, p. 1)⁵⁵.

Em 2006, a Riopol, o primeiro complexo petroquímico (produtor de polímeros) brasileiro a base de derivados de gás natural, subsidiária do Grupo Unipar, entrou em operação, após um ano de atraso. Como se trata de um *project finance* – o que isenta a *holding* das obrigações financeiras da controlada – e dado cenário adverso que o setor atravessa, os resultados desta nova subsidiária serão refletidos apenas no médio prazo. Esta controlada deverá ser uma importante fonte de dividendos do Grupo no futuro, tendo em vista a capacidade de geração de receita dela – gerou R\$ 627 milhões entre abril e setembro de 2006 – vis-à-vis a participação da *holding* no negócio (33,3% do capital da controlada).

A escalada no preço do barril de petróleo certamente inflou a estrutura de custos da empresa e, dada a estrutura de concorrência do setor do qual a companhia faz parte, impediu o *pass trough* e a manutenção das margens de lucros das controladas. Deve-se destacar que, o aquecimento da economia mundial causou aumento na demanda pelos produtos e serviços

⁵⁴ É preciso lembrar que a maior parte da produção de suas controladas é destinada ao mercado interno e, conseqüentemente, o impacto de uma valorização da taxa de câmbio sobre a competitividade delas é bastante restrito.

⁵⁵ Como fatores restritivos à melhora na classificação, destacam-se a natureza cíclica da indústria petroquímica; a ingerência desta sobre os preços da nafta, que, como observado recentemente, pode oscilar de forma intensa, independente do equilíbrio entre oferta e demanda dos mercados; e, ainda, os riscos associados à capacidade de repasse de preços dentro da cadeia petroquímica (cf. FITCH RATINGS, 2007, p. 1).

das controladas, o que permitiu à oscilação positiva das quantidades contrabalançar, ainda que de modo tênue, a variação negativa na margem de lucro sobre a suas respectivas receitas. Como existe uma tendência de correção no preço do petróleo e que, ao longo do tempo, seja possível retomar os preços relativos anteriores à “crise do petróleo”, não há qualquer indicativo de deterioração no longo-prazo para o setor petroquímico.

3. Expectativas para o setor em 2007

As informações descritas anteriormente pelas empresas analisadas são apresentadas na tabela abaixo. Nesta tabela foram colocadas algumas informações adicionais, como a relação preço – lucro por ação, P/L, a margem bruta e o preço justo do papel. Devemos enfatizar que a Suzano Petroquímica possui um nível de governança diferenciado e isto, de algum modo, pode afetar o preço de seu papel⁵⁶.

Tabela 2. Empresas Petroquímicas em dados

	Margem Bruta	P/L	Ativo (R\$ Bilhões)	Mercado Externo %	Dívida Bruta (R\$ Bilhões)	% Dívida em US\$
BRKM5	16,94	48,44	16,3	29,00	6,3	49,00
SZPQ4	13,38	62,46***	3,38	18,00	1,24	68,90
UNIP6*	18,62	28,28	2,82	0,85	1,13	38,00

	Dívida Curto-Prazo	Dívida Líquida/Ebitda	lucro líquido em 2006 (R\$milhões)*	preço 28/02	preço justo (1)	preço justo (2)
BRKM5	25,00	2,72	39/84	13,78	-	3,35
SZPQ4	13,20	8,80	0/0	4,20	3,25	0,79
UNIP6*	15,20	2,80	37,7/47,4	2,04	3,49	0,85

Fonte: Elaboração própria.

*Refere-se ao acumulado até 30/09/2006

** O valor antes da barra refere-se ao lucro distribuído, e o após, ao lucro líquido.

*** Valor obtido para o lucro de por ação distribuído até o 3º trimestre de 2006.

⁵⁶ A Suzano tomou a decisão de adesão ao N2 em Assembléia Especial de Acionistas Preferenciais Titulares, realizada em 18/11/2004, cuja pauta foi divulgada em 21/10/2004. Entre 22/10 e 18/11 daquele ano, as ações da empresa subiram de R\$ 5,52 para R\$ 7,79, apresentando uma valorização de quase 40%. No início daquele ano, o preço do papel era R\$ 2,94, o que representa uma valorização de 87,75% até 22/10. Sabe-se que há uma alta correlação entre os papéis da Suzano e da Unipar. No ano em questão, até 22/10, essa correlação foi de 0,85, e, entre 22/10 e 18/11, 0,64. A Unipar apresentou uma valorização de 47% até 22/10 e de apenas 5,6% entre 22/10 e 18/11. Se os papéis da Suzano apresentaram uma valorização média 50% maior do que os da Unipar no período analisado, poderíamos estimar que entre 22/10 e 18/11 as ações da Suzano deveriam subir cerca de 12% e que 28% dos 40% de variação registrado no período respondem pelo fato mudança na governança corporativa. Logo, 20,66% do preço dos papéis da Suzano em vigor em 18/11 deveria ser atribuído à estrutura de governança corporativa diferenciada da companhia. Vale dizer, a Unipar aderiu ao N1 em 11/08/2004.

O preço justo⁵⁷ (1) foi calculado considerando apenas a relação preço-lucro da Braskem como se fosse a representativa do mercado. Podemos perceber que deveria haver um *up side* imediato nos papéis do Grupo Unipar e uma correção no valor dos papéis da Suzano Petroquímica. Vale dizer, se considerássemos o P/L da *Dow Chemical*, uma das maiores do mundo no setor petroquímico – com ativo total equivalente a US\$ 45,6 bilhões e margem bruta de 15,47% -, cujo valor é 11,8⁵⁸, teríamos os preços de Braskem, Suzano e Unipar iguais a 3,35, 0,79 e 0,85, respectivamente. Este é o preço justo (2).

Pelo perfil de cada uma das empresas, podemos constatar que, considerando estabilização do preço do petróleo, aceleração do crescimento da economia brasileira e valorização cambial como o cenário mais provável para 2007, o Grupo Unipar possui o papel com maior potencial de valorização, dados os seus fundamentos, uma vez que sua receita é quase toda denominada em R\$, seu endividamento em US\$ é o menor relativamente, é a empresa que distribuiu a maior parte de seus lucros e a que possui a melhor margem operacional bruta.

Para atestar se há, efetivamente, alguma relação entre a taxa de câmbio e o papel do setor petroquímico construiu-se uma matriz de correlação⁵⁹. Nota-se que a Unipar e a Suzano exibem uma forte correlação negativa com a taxa de câmbio, isto é, um cenário de valorização cambial está associado a um aumento no preço destas ações. Já a Braskem apresentou uma correlação nula nos dois primeiros meses de 2007, o que reflete a incerteza do impacto da valorização cambial sobre suas receitas e despesas.

⁵⁷ Usualmente, a definição de preço justo é a seguinte: é o valor de um papel tendo como referência apenas o fluxo de caixa projetado para ele e a taxa de juros de mercado. Aqui, quando nos referimos a preço justo, estamos falando do aumento potencial de um papel tendo como referência apenas a relação P/L de suas congêneres.

⁵⁸ A *Du Pont*, outra grande empresa do setor petroquímico, possui ativo total de US\$ 31,77 bilhões margem bruta de 25,47% e preço-lucro igual em torno de 15 em 28/02/2007. A *Solvay*, maior empresa do setor na Bolsa Argentina, possui ativo total de US\$ 562,67 milhões, margem bruta de 25,61% e relação preço-lucro em torno de 9 – os dados referem-se aos resultados do 3º trimestre de 2006. Já a *Alpek*, a maior petroquímica do México, é controlada pelo conglomerado *Alfa* – aquela empresa responde por 53% das vendas e 50% do ativo total deste conglomerado – cujo ativo total é de US\$ 6,88 bilhões, a margem bruta de 20,94% e o P/L de 7,55. As informações são da *Economática* e têm como referência o preço das ações em 28/02/2007.

⁵⁹ Vale dizer, o simples fato da existência de correlação não diz nada a respeito da possível relação de causalidade entre as variáveis analisadas.

Matriz de correlação setor Petroquímico⁶⁰

Variáveis	BRKM5	CPSL3	ELEK4	GPCP3	PEFX5	PNOR5	PQUN3	RHDS3	SZPQ4	UNIP6
IBOVESPA	0.103954	0.585949	0.673196	0.496039	-0.013582	0.181122	-0.326647	0.096935	0.724752	0.706472
CAMBIO*	0.063929	-0.487545	-0.915181	-0.722296	0.088191	-0.304352	0.634959	-0.225107	-0.864150	-0.842583
SELOVER	0.209054	-0.396254	-0.814636	-0.648969	0.092334	-0.273599	0.644195	-0.293283	-0.696548	-0.648358
TR	-0.037443	-0.305525	-0.819453	-0.638568	-0.117380	-0.409922	0.775119	-0.411220	-0.637211	-0.577730
BRENT	-0.269680	0.656891	0.649973	0.440822	-0.279481	-0.002925	-0.086545	-0.085032	0.615834	0.564421
WTI	-0.460504	0.639551	0.687632	0.469494	-0.493909	-0.120158	-0.143681	-0.313607	0.504395	0.479693
PP**	0.020122	0.542165	0.044426	-0.241558	-0.007689	-0.123873	0.269267	-0.154963	-0.165389	-0.229911
LL**	-0.527364	0.463646	0.623741	0.416597	-0.620750	-0.179065	-0.152887	-0.421930	0.337976	0.307448
BRKM5	1.000000	0.011575	-0.194443	-0.188490	0.873405	0.449676	-0.024687	0.615870	-0.007728	-0.072100
CPSL3	0.011575	1.000000	0.453965	-0.060456	0.027028	-0.029973	0.044401	-0.134037	0.238305	0.123005
ELEK4	-0.194443	0.453965	1.000000	0.681184	-0.196511	0.331869	-0.708185	0.138259	0.726823	0.689883
GPCP3	-0.188490	-0.060456	0.681184	1.000000	-0.223586	0.228798	-0.566506	0.249825	0.788088	0.811086
PEFX5	0.873405	0.027028	-0.196511	-0.223586	1.000000	0.466011	-0.092588	0.723400	-0.026672	-0.118285
PNOR5	0.449676	-0.029973	0.331869	0.228798	0.466011	1.000000	-0.450616	0.602392	0.351427	0.327959
PQUN3	-0.024687	0.044401	-0.708185	-0.566506	-0.092588	-0.450616	1.000000	-0.520880	-0.485970	-0.497431
RHDS3	0.615870	-0.134037	0.138259	0.249825	0.723400	0.602392	-0.520880	1.000000	0.297246	0.240617
SZPQ4	-0.007728	0.238305	0.726823	0.788088	-0.026672	0.351427	-0.485970	0.297246	1.000000	0.958334
UNIP6	-0.072100	0.123005	0.689883	0.811086	-0.118285	0.327959	-0.497431	0.240617	0.958334	1.000000

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de BOVESPA, IPEADATA e LME.

Nota: PP = polipropileno; LL = polietileno de baixa densidade; TR = Taxa de Referência. Para entender o significado das demais abreviações, ver tabela sobre empresas do setor petroquímico listada na Bovespa, no início deste texto.

*Preço médio de compra em R\$/US\$.

**Refere-se ao preço médio para entrega após 90 dias.

Os efeitos da tendência do índice Bovespa são muito claros para a Suzano e para Unipar, que parecem estar positivamente relacionadas a ele, enquanto a Braskem apresenta uma fraca correlação com aquele índice. Ademais, a oscilação das duas primeiras companhias parece não estar correlacionada com a da última, e há uma forte correlação entre Suzano e Unipar, conforme podemos concluir da matriz de correlação acima. A Braskem dentre as três empresas analisadas é única que apresenta uma correlação inversa à do petróleo, como seria de se esperar.

Por fim, cabe destacar que mudanças na taxa de câmbio podem causar desbalanceamentos no demonstrativo de resultados das empresas em sentidos antagônicos: para a Suzano, uma valorização cambial pode causar um aumento nas despesas financeiras vis-à-vis as receitas; já para a Braskem e principalmente para a Unipar, a valorização pode aumentar as receitas vis-à-vis as despesas.

No caso de uma valorização cambial de 10% e supondo a inexistência de contratos de *hedge* cambial, a receita líquida da Braskem⁶¹ diminuiria, *ceteris paribus*, R\$ 376,7 milhões, enquanto que o seu estoque de dívida atrelada a moeda estrangeira convertida para reais aumentaria R\$ 308,7 milhões. Para a Suzano, os números seriam R\$ 44,6 milhões e R\$ 85,46 milhões, respectivamente. Já no caso do Grupo Unipar, teríamos uma redução na despesa financeira de R\$ 42,94 milhões e uma redução na receita de R\$ 1,96 milhão.

⁶⁰ 02/01/2007 – 28/02/2007(40 Observações)

⁶¹ A Braskem, no entanto, realiza significativas operações de *hedge* para proteger suas receitas em dólares.

4. Conclusão

O ano de 2007 ainda promete ser nebuloso para as ações do setor petroquímico brasileiro. Por um lado, as empresas estão operando com uma relação preço – lucro por ação acima da média mundial do setor e, em função disso, deveriam ter seus preços corrigidos ainda mais. Por outro lado, o atual cenário para 2007, de estabilização do preço do barril de petróleo, de valorização cambial e aquecimento da economia doméstica, ajudará o setor a recompor sua margem de lucro operacional, derrubada após o choque do petróleo de 2005, o qual colocou o preço do insumo-chave do setor acima de US\$ 60 o barril.

Isto posto, o papel mais preparado para absorver uma eventual retomada da tendência de alta do setor petroquímico frente àquele cenário é o do Grupo Unipar, o qual possui forte dependência do mercado interno para geração de receitas, baixo, embora não desprezível, endividamento em dólar, um bom perfil de endividamento e um histórico de distribuição de boa parte dos lucros registrados, além de uma ousada estratégia de expansão por meio de vultosos projetos de investimentos.

Adicionalmente, tal cenário parece contribuir, em menor medida, para a valorização dos papéis da Braskem – os quais já dão sinais de sobrevalorização, especialmente se observarmos seu alto P/L –, não sendo esperadas grandes alterações para os papéis da Suzano, que, a despeito de seu nível de governança corporativa diferenciado, ainda estão claramente sobrevalorizados, dados os fundamentos da empresa vis-à-vis os de suas concorrentes. No entanto, como vimos o P/L das empresas do setor ainda está bem acima de empresas congêneres que operam em bolsas de outros países, uma razão para olharmos com ceticismo a possibilidade de valorização daquelas ações neste ano.

Referências Bibliográficas

- BOVESPA, www.bovespa.com.br. Acesso em: 07/02/2007
- BRASKEM, www.braskem.com.br. Acesso em: 30/01/2007
- ECONOMÁTICA, www.economica.com.br. Acesso em: 08/02/2007
- FTTCH RATINGS. “Relatório Analítico Unipar”. Disponível em: www.unipar.ind.br. Acesso em: 02/02/2007.
- GRUPO UNIPAR, www.unipar.ind.br. Acesso em: 05/02/2007
- IPEADATA, www.ipeadata.gov.br. Acesso em: 05/02/2007
- LEMOS, B.P. (2007). “Comportamento Recente do Índice Bovespa”. Curitiba: Economia & Tecnologia, 3 (4).
- LME, www.lme.com. Acesso em: 05/01/2007
- SUZANO PETROQUÍMICA, www.suzanopetroquimica.com.br. Acesso em: 04/02/2007

OPINIÃO

A taxa de juros? Trata-se de uma decisão técnica

*Marcio José Vargas da Cruz**

“A taxa de juros? Trata-se de uma decisão técnica!” Que bom, assim podemos ficar mais tranqüilos! Disse o pai, que havia convivido com um doloroso processo inflacionário ao longo de anos, ao ler a notícia ao filho, que todavia se familiarizava com terminologias pouco questionadas por aqueles que estão em sua volta.

“Mas afinal, o que é uma decisão técnica?” – perguntou o filho. “Segundo o dicionário, a palavra técnica refere-se ao conjunto de processos de uma arte, ou então, maneira, jeito ou habilidade especial de executar ou fazer algo. Meu filho, isto quer dizer que a decisão para a meta da Taxa Selic (taxa média dos financiamentos diários, com lastro em títulos federais, apurados no Sistema Especial de Liquidação e Custódia), ou seja, a referência para a taxa básica de juros da economia brasileira foi decidida pelo Comitê de Política Monetária - COPOM, sem que houvesse influências políticas, as quais poderiam distanciar de seu objetivo de colaborar com a estabilidade do nível geral de preços desta economia” – respondeu o pai. “Ah! Agora entendi!”- disse o filho, aliviado. Não que ele tivesse compreendido a frase de seu pai em sua plenitude, mas ao menos havia absorvido a idéia de que o processo de decisão era confiável. Na realidade, a única parte da frase que lhe chamou a atenção, sendo suficiente para a interpretação acima foi o fato do pai ter lhe dito que não houve influências políticas nesta decisão. Sendo o filho um observador atento ao comportamento de diversos políticos, a correlação foi imediata.

Ao longo de algum tempo, o termo “decisão técnica” tem sido utilizado diversas vezes com um intuito próximo ao das empresas que lançam um produto e colocam um especialista da área para dizer, é comprovado cientificamente. Ou seja, tenta-se passar a mensagem de que foram utilizados procedimentos nos testes que tornam inquestionáveis a validade deste produto, ou neste caso, desta decisão.

Existem dois pontos importantes nesta questão que merecem observação. Primeiramente, o fato da taxa SELIC ser determinada a partir de uma “decisão técnica”, por parte do COPOM, restringe razoavelmente a possibilidade de interferências políticas explícitas, por parte do governante maior da república, que não convirjam com o objetivo de

* Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: marciocruz@ufpr.br

se manter a estabilidade do nível geral de preços da economia. É extremamente positivo, saber que o COPOM terá como referência em sua decisão, procedimentos que lhe garanta uma relativa transparência, ou seja, a utilização de técnicas e instrumentos que lhes auxiliem no processo de decisão, frente a um objetivo previamente estabelecido. Contudo, isto não quer dizer que aqueles que tomam a decisão, ou até mesmo, definem os instrumentos ou a técnica a ser utilizada no processo sejam desprovidos de formação ideológica, relações políticas e valores morais, que venham a influenciar sua deliberação, mesmo se tratando de alguém com um inquestionável comportamento ético, como se espera daqueles que ocupam estes cargos na sociedade.

Outra questão relevante refere-se ao fato de que os instrumentos, ou a técnica, a ser utilizada no processo, ainda que esteja parcialmente adequada, pode apresentar falhas em suas premissas iniciais ou em sua estrutura, que podem comprometer a decisão e conseqüentemente o objetivo que este persegue, neste caso, a meta estabelecida para a taxa de inflação. Aliás, cabe ressaltar que estes problemas também estão implícitos na decisão da própria meta.

Apesar de evidentes, estas observações têm apenas o intuito de ajudar àquele pai em prosseguir com a explicação para o filho, sem interesse de levantar qualquer suspeita quanto às “decisões técnicas”. Possivelmente, ao observar o crescimento pífio da economia brasileira nos últimos anos, compará-lo com o de outros países em desenvolvimento mundo afora, estudar um pouco política monetária e se deparar com as dificuldades enfrentadas por ele e pelos demais colegas para encontrar um emprego, provavelmente o filho dirá: “É pai, com relação à taxa de juros, de fato trata-se de uma decisão eminentemente técnica, com todos os problemas que ela envolve em sua análise custo-benefício, sem que esteja desprovida dos riscos de erros inerentes ao processo decisório e nada mais”. Porém, é sempre bom lembrar, trata-se de uma “decisão técnica”.

INDICADORES ECONÔMICOS

Índice de Preços

Período	IPC/FIPE			IPCA			
	Mensal	No ano	Em 12 meses	Mensal	No ano	Em 12 meses	
2004	Jan.	0,64	0,64	6,54	0,76	0,76	7,71
	Fev.	0,18	0,84	5,05	0,61	1,37	6,69
	Mar.	0,11	0,96	4,47	0,47	1,85	5,89
	Abr.	0,29	1,26	4,18	0,37	2,23	5,26
	Maio	0,57	1,83	4,45	0,51	2,75	5,15
	Jun.	0,92	2,77	5,58	0,71	3,48	6,06
	Jul.	0,58	3,38	6,29	0,91	4,42	6,81
	Ago.	0,98	4,4	6,67	0,69	5,14	7,18
	Set.	0,21	4,62	6,00	0,33	5,49	6,70
	Out.	0,62	5,27	5,99	0,44	5,95	6,86
	Nov.	0,55	5,86	6,3	0,69	6,68	7,24
	Dez.	0,67	6,57	6,57	0,86	7,60	7,60
2005	Jan.	0,56	0,56	6,47	0,58	0,58	7,41
	Fev.	0,36	0,92	6,65	0,59	1,17	7,39
	Mar.	0,79	1,72	7,36	0,61	1,79	7,54
	Abr.	0,83	2,56	7,94	0,87	2,68	8,07
	Maio	0,35	2,92	7,71	0,49	3,18	8,05
	Jun.	-0,20	2,72	6,51	-0,02	3,16	7,27
	Jul.	0,30	3,02	6,20	0,25	3,42	6,57
	Ago.	-0,20	2,82	4,95	0,17	3,59	6,02
	Set.	0,44	3,27	5,19	0,35	3,95	6,04
	Out.	0,63	3,92	5,20	0,75	4,73	6,36
	Nov.	0,29	4,22	4,92	0,55	5,31	6,22
	Dez.	0,29	4,53	4,53	0,36	5,69	5,69
2006	Jan.	0,50	0,50	4,46	0,59	0,59	5,70
	Fev.	-0,03	0,47	4,06	0,41	1,00	5,51
	Mar.	0,14	0,61	3,40	0,43	1,44	5,32
	Abr.	0,01	0,62	2,57	0,21	1,65	4,63
	Maio	-0,22	0,40	1,97	0,1	1,75	4,23
	Jun.	-0,31	0,10	1,86	-0,21	1,54	4,03
	Jul.	0,21	0,31	1,76	0,19	1,73	3,97
	Ago.	0,12	0,43	2,09	0,05	1,78	3,84
	Set.	0,24	0,68	1,90	0,21	2,00	3,7
	Out.	0,38	1,06	1,65	0,33	2,33	3,26
	Nov.	0,41	1,48	1,78	0,31	2,65	3,02
	Dez.	1,04	2,55	2,55	0,48	3,14	3,14
2007	jan.	0,66	0,66	2,71	0,44	0,44	2,99
	Fev.	0,33	0,99	3,08	0,44	0,88	3,02

Fonte: IPEA, FIPE, IBGE

Período	IGP-M			IGP-DI			
	Mensal	No ano	Em 12 meses	Mensal	No ano	Em 12 meses	
2004	Jan.	0,88	0,88	7,17	0,75	0,75	4,75
	Fev.	0,69	1,58	5,5	1,42	2,18	4,45
	Mar.	1,13	2,72	5,08	1,09	3,29	3,59
	Abr.	1,21	3,97	5,38	1,57	4,92	5,14
	Mai	1,31	5,33	7,04	1,71	6,71	8,76
	Jun.	1,38	6,78	9,61	1,57	8,39	11,76
	Jul.	1,31	8,18	11,51	1,35	9,85	13,95
	Ago.	1,22	9,50	12,44	1,59	11,60	14,94
	Set.	0,69	10,26	11,90	0,65	12,32	14,22
	Out.	0,39	10,69	11,91	0,61	13,01	14,35
	Nov.	0,82	11,59	12,28	1,00	14,14	14,97
	Dez.	0,74	12,42	12,42	0,48	14,68	14,68
2005	Jan.	0,39	0,39	11,87	0,33	0,33	14,20
	Fev.	0,30	0,69	11,44	0,40	0,73	13,05
	Mar.	0,85	1,55	11,13	0,99	1,73	12,94
	Abr.	0,86	2,42	10,75	0,51	2,25	11,76
	Mai	-0,22	2,20	9,08	-0,25	1,99	9,61
	Jun.	-0,44	1,75	7,12	-0,45	1,53	7,43
	Jul.	-0,34	1,40	5,37	-0,40	1,13	5,57
	Ago.	-0,65	0,74	3,43	-0,79	0,33	3,10
	Set.	-0,53	0,21	2,17	-0,13	0,20	2,30
	Out.	0,60	0,81	2,39	0,63	0,83	2,32
	Nov.	0,40	1,21	1,96	0,33	1,16	1,64
	Dez.	-0,01	1,20	1,20	0,07	1,23	1,23
2006	Jan.	0,92	0,92	1,74	0,72	0,72	1,62
	Fev.	0,01	0,93	1,44	-0,06	0,66	1,16
	Mar.	-0,23	0,70	0,35	-0,45	0,21	-0,29
	Abr.	-0,42	0,28	-0,92	0,02	0,23	-0,77
	Mai	0,38	0,66	-0,32	0,38	0,61	-0,15
	Jun.	0,75	1,41	0,87	0,67	1,28	0,98
	Jul.	0,18	1,59	1,39	0,17	1,45	1,56
	Ago.	0,37	1,97	2,44	0,41	1,87	2,78
	Set.	0,29	2,27	3,28	0,24	2,11	3,17
	Out.	0,47	2,75	3,15	0,81	2,94	3,35
	Nov.	0,75	3,52	3,51	0,57	3,53	3,60
	Dez.	0,32	3,85	3,85	0,26	3,80	3,79
2007	jan.	0,50	0,50	4,03	0,43	0,43	3,97
	Fev.	0,27	0,77	3,18	0,23	0,66	3,29

Fonte: FGV, FIPE, IBGE

Índice de Confiança do Consumidor (ICC)

Período	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ¹
1º Trimestre	119,39	105,52	105,09	115,79	146,37	136,14	132,33
2º Trimestre	87,86	92,24	117,95	117,67	133,06	135,48	nd
3º Trimestre	101,9	107,78	109,77	128,81	109,53	131,61	nd
4º Trimestre	96,14	114,7	118,92	141,07	131,34	131,46	nd

Fonte: fecomercio SP.

Nota: (1) Valor contabilizado até Fevereiro de 2007.

Índice de Confiança do Empresário Industrial - Geral (ICEI)

Período	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ¹
1º Trimestre	65,3	59,9	58,9	62,4	64,9	57,2	59
2º Trimestre	60,7	58,9	57,2	56,3	55,8	55	nd
3º Trimestre	48	48,5	51,9	60,7	50,7	52,9	nd
4º Trimestre	47,3	49,5	55,8	63,8	52,7	55	nd

Fonte: CNI.

Nota: (1) Valor contabilizado até Fevereiro de 2007.

Índice de Volume de Vendas Reais no Varejo

Período	Total ¹	Veículos, Motos, Partes e Peças - índice com ajuste sazonal	
2005	Jan.	112,21	121,94
	Fev.	110,73	115,01
	Mar.	111,99	117,02
	Abr.	112,27	115,77
	Mai	113,55	116,94
	Jun.	114,77	119,5
	Jul.	115,18	119,07
	Ago.	115,32	121,3
	Set.	115,29	118,46
	Out.	115,58	117,68
	Nov.	115,94	121,58
	Dez.	118,66	131,38
2006	Jan.	120,93	118,74
	Fev.	118,08	118,49
	Mar.	118,16	121,26
	Abr.	119,8	122,32
	Mai	120,06	125,26
	Jun.	119,96	121,64
	Jul.	119,26	132,36
	Ago.	122,3	133,35
	Set.	124,53	133,51
	Out.	125,06	134,67
	Nov.	125,66	136,06
	Dez.	125,06	138,86

Fonte: Pesquisa Mensal do Comércio (IBGE).

Nota: (1) Exceto o comércio de veículos, motocicletas, partes e peças (2003=100).

Contas Nacionais

Ano	Consumo Final (%)	FBKF (%)	Investimento(1)	PIB(2)	PIB* R\$ (milhões)
2000	3,24	4,46	19,29	4,36	1.101.255
2001	0,63	1,06	19,47	1,31	1.198.736
2002	0,05	-4,16	18,32	1,93	1.346.027
2003	-0,76	-5,13	17,78	0,54	1.556.182
2004	3,04	10,92	19,58	4,94	1.766.621
2005	2,74	1,61	19,93	2,28	1.937.598

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Nota: (1) Taxa de investimento (preços correntes) como percentual do PIB.

(2) Taxa de crescimento do PIB real (variação percentual).

(*) Valores contabilizados até Março de 2007.

Consumo

Período	Total	Famílias	Administração Pública
2000	79,97	60,9	19,06
2001	79,79	60,54	19,25
2002	78,17	58,04	20,13
2003	76,64	56,74	19,9
2004	74,02	55,2	18,81
2005	75,05	55,5	19,55

Fonte: IBGE/SCN

Nota: valores apresentados como % do PIB

Finanças Públicas

Descrição	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ^(a)
DLSP ¹ – Total	48,78	52,63	55,5	57,18	51,67	51,62	50,00	49,70
DLSP ² – Externa	9,64	10,42	14,28	11,68	7,50	2,59	-2,90	3,50
DLSP ³ – Interna	39,14	42,21	41,21	45,51	44,17	49,03	52,90	53,20
Necessidade Financiamento do Set. Público ⁴	7,10	7,20	8,34	9,36	7,27	8,11	7,66	7,90
Superávit Primário ⁵	3,50	3,70	4,01	4,27	4,63	4,83	4,32	7,64
Déficit Nominal ⁶	3,59	3,50	4,33	5,09	2,64	3,28	3,35	0,27

Fonte: Banco Central.

Notas: a- valores contabilizados até Janeiro de 2007.

1- Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Total - Setor público consolidado - % - M.

2- Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Externa - Setor público consolidado - % - M.

3- Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Interna - Setor público consolidado - % - M.

4- NFSP c/ desv. cambial (% PIB) - Acumulado em 12 meses - Juros nominais - Set. público consolidado - %

5- NFSP c/ desv. cambial (% PIB) - Acumulado em 12 meses - Resultado primário - Set. público consolidado %

6- NFSP s/ desv. cambial (% PIB) - Acumulado em 12 meses - Resultado nominal -Set. público consolidado

Receitas e Despesas*

Descrição	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ^(a)
Receita Total	270.441	320.056	356.656	419.615	488.375	543.251	52.057
Receitas do Tesouro	207.548	248.601	274.933	324.614	378.546	418.162	42.522
Receita Bruta	213.875	257.288	287.515	338.336	392.438	431.423	43.082
(-) Restituições	-6.096	-8.437	-12.392	-13.722	-13.884	-13.260	-559,70
(-) Incentivos Fiscais	-230	-249	-190	0	-7	0	0
Receitas da Previdência	62.491	71.027	80.730	93.765	108.434	123.520	9.477
Receitas do BCB	400	427	993	1.236	1.394	1.569	57,10
Transferências ⁽¹⁾	46.024	56.139	60.226	67.557	83.936	92.779	8.133
Receita Líquida Total ⁽²⁾	224.416	263.916	296.430	352.057	404.438	450.471	43.923
Despesa Total	202.679	232.204	257.141	302.689	351.840	400.669	32.158
Pessoal e Encargos Sociais	62.494	71.091	75.842	83.656	92.230	105.030	10.223
Benefícios Previdenciários	75.328	88.026	107.134	125.750	146.010	165.585	13.173
Custeio e Capital	63.764	71.881	72.451	91.088	111.340	127.617	8.586
Transf. do Tesouro ao BCB	0	0	525	622	552	695,4	-6,7
Despesas do BCB	1.092	1.204	1.187	1.572	1.706	1.740	182

Fonte: Tesouro Nacional.

Notas: (*) em milhões de R\$; (a) Dados preliminares contabilizados até janeiro de 2007.

(1) Transferências concedidas aos Estados e Municípios.

(2) Receita Total menos Transferências.

Atividade Industrial

Período	Bens de capital	Bens intermediários	Bens de consumo duráveis	Bens de con. não-duráveis	Indústria de transformação	Capacidade Instalada (%)	
2005	Jan.	124,46	110,63	130,06	104,22	95,64	81,24
	Fev.	122,64	110,11	132,58	104,87	110,65	81,52
	Mar.	122,47	109,33	134,27	105,15	108,63	82,98
	Abr.	121,82	109,58	137,9	103,77	113,46	82,41
	Maio	124,14	110,29	139,49	104,12	114,24	82,71
	Jun.	127,09	111,56	145,28	104,54	112,68	82,47
	Jul.	128,08	111,49	148,25	104,85	120,05	81,56
	Ago.	128,75	111,42	148,26	105,57	115,54	82,20
	Set.	127,79	110,74	140,3	104,45	117,39	81,50
	Out.	127,87	110,85	136,19	103,76	117,16	81,97
	Nov.	128,37	110,75	132,61	103,24	108,62	82,14
	Dez.	129,67	111,04	140,64	104,87	103,5	80,27
2006	Jan.	131,05	111,5	144,52	106,12	100,42	80,10
	Fev.	131,66	111,77	153,43	107,46	116,06	80,60
	Mar.	129,81	111,79	150,77	107,12	106,34	82,10
	Abr.	129,76	111,65	152,15	107,5	118,81	80,30
	Maio	129,93	112,64	148,89	107,2	113,5	82,80
	Jun.	130,81	112,86	148,68	107,61	116,41	82,40
	Jul.	132,28	113,58	147,75	107,75	123,79	81,80
	Ago.	133,95	113,74	147,92	107,55	117,18	82,90
	Set.	135,26	113,73	146,43	107,55	123,22	82,50
	Out.	135,76	113,22	146,46	107,47	121,7	82,80
	Nov.	135,86	113,03	145,57	107,38	108,46	82,70
	Dez.	139,82	113,72	146,73	107,75	108,14	80,10
2007	Jan.	144,78	114,38	147,47	107,61	108,14	nd

Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE).

Nota: Índice (média 2002=100) sem ajuste sazonal.

Consumo de Energia Elétrica

Mês	2004		2005		2006	
	Indústria	Brasil	Indústria	Brasil	Indústria	Brasil
Jan.	10.375	25.393	12.078	27.803	12.225	28.281
Fev.	10.508	24.906	12.022	27.117	12.271	28.597
Mar.	10.803	25.499	12.289	27.827	13.019	29.637
Abr.	10.914	26.085	12.526	28.511	12.795	29.062
Maio	12.012	26.373	12.562	27.855	12.574	28.098
Jun.	12.278	26.189	12.541	27.874	12.728	28.265
Jul.	12.417	26.389	12.880	27.758	12.965	28.286
Ago.	12.684	26.674	12.795	27.793	13.268	28.976
Set.	12.612	27.305	12.737	28.308	13.068	29.153
Out.	12.682	27.626	12.583	28.184	nd	nd
Nov.	12.556	27.399	12.429	28.374	nd	nd
Dez.	12.479	27.590	12.584	28.528	nd	nd

Fonte: Eletrobras.

Nota: Medido em GWh (Giga watts/ hora).

Taxa de Desemprego

Período	2003		2004		2005		2006	
	Média ⁽¹⁾	RMC ⁽²⁾	Média	RMC	Média	RMC	Média	RMC
Jan.	11,2	7,8	11,7	7,1	10,2	7,7	9,2	7,2
Fev.	11,6	9	12	7,5	10,6	8,7	10,1	7,9
Mar.	12,1	10	12,8	8,9	10,8	8,5	10,4	8,2
Abr.	12,4	9,6	13,1	8,2	10,8	8,2	10,4	8,7
Mai	12,8	10,2	12,2	8,4	10,2	8,1	10,2	7,6
Jun.	13	10,2	11,7	8,7	9,4	7,9	10,4	6,8
Jul.	12,8	10,3	11,2	8,9	9,4	7,6	10,7	6,7
Ago.	13	8,4	11,4	8,2	9,4	7,6	10,6	6,4
Set.	12,9	8,4	10,9	7,9	9,6	7,0	10	6,4
Out.	12,9	8,5	10,5	8,4	9,6	6,5	9,8	5,7
Nov.	12,2	8	10,6	8	9,6	5,1	9,5	5,9
Dez.	10,9	6,5	9,6	7,2	8,3	5,5	8,4	5,6

Fonte: IBGE/PME; Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IparDES).

Nota: ¹ Média do índice em Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

Nota: ² RMC - Região Metropolitana de Curitiba.

Pessoal Ocupado e Rendimentos

Período	Pessoal Ocupado (mil)	Rendimento Médio Real (R\$)	Massa Salarial (milhões)
Jan.	19.496	991,87	18.402
Fev.	19.430	997	18.519
Mar.	19.559	981,72	18.503
Abr.	19.581	965,66	18.417
Mai	19.823	969,19	18.877
2005 Jun.	19.834	997,6	19.419
Jul.	19.815	1.004,77	19.518
Ago.	19.896	1.003,45	19.540
Set.	20.071	993,79	19.557
Out.	20.081	1.001,37	19.816
Nov.	20.131	1.114,89	22.227
Dez.	20.238	1.205,79	24.255
Jan.	20.006	1.018,86	21.025
Fev.	19.922	1.017,82	20.940
Mar.	19.929	1.023,90	20.953
Abr.	19.974	1.036,37	21.010
Mai	19.974	1.043,61	21.018
2006 Jun.	20.144	1.032,90	21.177
Jul.	20.229	1.028,50	21.258
Ago.	20.455	1.036,20	21.491
Set.	20.699	1.030,20	21.729
Out.	20.661	1.046,50	21.708
Nov.	20.731	1.056,60	21.788
Dez.	nd	nd	nd

Fonte: IBGE.

Taxa de Juros

	Mês	Meta Selic	Selic efetiva
2005	Jan.	18,25	18,25
	Fev.	18,75	18,75
	Mar.	19,25	19,24
	Abr.	19,5	19,51
	Maio	19,75	19,75
	Jun.	19,75	19,73
	Jul.	19,75	19,75
	Ago.	19,75	19,74
	Set.	19,5	19,48
	Out.	19	18,98
	Nov.	18,5	18,49
	Dez.	18	18
2006	Jan.	17,25	17,26
	Fev.	17,25	17,26
	Mar.	16,5	16,5
	Abr.	15,75	15,72
	Maio	15,75	15,72
	Jun.	15,25	15,18
	Jul.	14,75	14,67
	Ago.	14,75	14,67
	Set.	14,25	13,19
	Out.	13,75	13,68
	Nov.	13,25	13,18
	Dez.	13,25	13,19
2007	Jan.	13	12,93
	Fev.	13	12,93

Fonte: Banco Central do Brasil.

Reservas Internacionais

	Mês	US\$ milhões	Varição (%)
2005	Jan.	54.022	2,05
	Fev.	59.017	9,25
	Mar.	61.960	4,99
	Abr.	61.591	-0,6
	Maio	60.709	-1,43
	Jun.	59.885	-1,36
	Jul.	54.688	-8,68
	Ago.	55.076	0,71
	Set.	57.008	3,51
	Out.	60.245	5,68
	Nov.	64.277	6,69
	Dez.	53.799	-16,3
2006	Jan.	56.924	5,81
	Fev.	57.415	0,86
	Mar.	59.824	4,20
	Abr.	56.552	-5,47
	Maio	63.381	12,08
	Jun.	62.670	-1,12
	Jul.	66.819	6,62
	Ago.	71.478	6,97
	Set.	73.393	2,68
	Out.	78.171	6,51
	Nov.	83.114	6,32
	Dez.	85.670	3,08
2007	Jan.	91.086	6,32
	Fev.	100.360	10,18

Fonte: Banco Central do Brasil.

Setor Externo

Mês	Balança Comercial			Transações Correntes		
	Exportações (FOB) ¹	Importações (FOB) ¹	Saldo ¹	Saldo Transações Correntes ¹	Em % do PIB em 12 meses	
2004	Jan.	5.799	4.214	1.585	689	0,91
	Fev.	5.721	3.756	1.965	207	0,98
	Mar.	7.927	5.343	2.583	761	1,07
	Abr.	6.589	4.630	1.958	-749	1,09
	Mai	7.941	4.829	3.111	1.483	1,19
	Jun.	9.327	5.528	3.798	2.020	1,44
	Jul.	8.992	5.526	3.466	1.807	1,61
	Ago.	9.056	5.622	3.434	1.750	1,68
	Set.	8.922	5.750	3.172	1.749	1,72
	Out.	8.843	5.838	3.004	1.033	1,86
	Nov.	8.159	6.081	2.077	-222	1,82
	Dez.	9.194	5.685	3.508	1.207	1,94
Total	96.470	62.802	33.661	11.735	-	
2005	Jan.	7.444	5.260	2.184	821	1,93
	Fev.	7.756	4.971	2.784	134	1,88
	Mar.	9.250	5.904	3.345	1.748	2
	Abr.	9.201	5.330	3.871	711	2,19
	Mai	9.818	6.367	3.451	615	2,01
	Jun.	10.206	6.176	4.030	1.252	1,86
	Jul.	11.061	6.049	5.011	2.591	1,94
	Ago.	11.346	7.687	3.659	806	1,7
	Set.	10.634	6.308	4.326	2.393	1,75
	Out.	9.903	6.220	3.682	880	1,69
	Nov.	10.789	6.700	4.089	1.733	1,91
	Dez.	10.896	6.550	4.345	569	1,79
Total	118.304	73.522	44.777	14.253	-	
2006	Jan.	9.270	6.426	2.843	-3,53	1,61
	Fev.	8.750	5.928	2.821	601	1,65
	Mar.	11.366	7.686	3.680	1.278	1,57
	Abr.	9.803	6.707	3.097	187	1,49
	Mai	10.275	7.272	3.027	404	1,45
	Jun.	11.435	7.364	4.082	574	1,35
	Jul.	13.622	7.989	5.636	3.039	1,39
	Ago.	13.642	9.129	4.514	2.127	1,52
	Set.	12.548	8.121	4.426	2.276	1,49
	Out.	12.661	8.744	3.916	1.525	1,54
	Nov.	11.866	8.672	3.194	1.519	1,5
	Dez.	12.235	7.223	5.012	26.260	1,4
Total	137.473	91.261	46.248	39.787	-	
2007	Jan.	10.963	8.470	2.493	nd	1,47
	Fev.	10.104	7.226	2.878	nd	1,47

Fonte: Banco Central do Brasil (BCB).

Nota: (1) em US\$ milhões

Taxa de Câmbio

Período	Taxa de câmbio real efetiva		
	IPA-OG	INPC	
2004	Jan.	100,47	120,31
	Fev.	102,15	123,57
	Mar.	99,76	121,3
	Abr.	98,42	121,05
	Mai	103,51	128,95
	Jun.	104,13	131,12
	Jul.	100,63	127,5
	Ago.	98,26	125,83
	Set.	94,67	121,82
	Out.	94,66	122,35
	Nov.	93,87	122
	Dez.	92,22	119,4
2005	Jan.	91,43	117,79
	Fev.	88,1	113,44
	Mar.	92,15	119,15
	Abr.	87,21	112,11
	Mai	83,28	105,27
	Jun.	81,6	102,46
	Jul.	81,14	101,15
	Ago.	82,89	102,25
	Set.	81,74	100,4
	Out.	79,82	98,25
	Nov.	77,11	94,63
	Dez.	79,34	96,85
2006	Jan.	81,99	102,59
	Fev.	78,52	97,6
	Mar.	78,94	97,12
	Abr.	79,41	97,34
	Mai	81,96	100,65
	Jun.	82,39	102,24
	Jul.	80,8	99,89
	Ago.	79,43	97,92
	Set.	78,32	96,43
	Out.	77,44	95,34
	Nov.	77,18	96,05
	Dez.	76,83	95,13
2007	Jan.	76,99	95,18

Fonte: IPEA

Nota: Índices ponderados, base ano 2000=100

Agregados Monetários

Período	Base monetária*	M1(1)	M2(2)	M3(3)	
2004	Jan.	4,26	6,07	25,05	52,4
	Fev.	4,21	6,09	24,95	52,4
	Mar.	3,8	5,88	24,66	52,17
	Abr.	3,89	5,8	24,34	51,67
	Maió	3,89	5,89	24,9	51,63
	Jun.	3,89	5,86	24,96	51,46
	Jul.	4,12	5,81	24,89	51,28
	Ago.	4,02	5,89	25,06	51,46
	Set.	3,92	6,08	25,29	51,94
	Out.	3,94	6,03	25,43	52,11
	Nov.	4,09	6,17	25,61	52,58
	Dez	4,79	6,91	26,65	53,38
2005	Jan.	4,49	6,39	26,28	53,53
	Fev.	4,22	6,28	26,29	53,68
	Mar.	4,14	6,2	26,67	54,35
	Abr.	4,1	6,01	26,58	54,26
	Maió	4,18	6,11	26,64	54,53
	Jun.	4,17	6,19	27,02	55,13
	Jul.	4,28	6,22	27,6	56,87
	Ago.	4,25	6,24	28,03	57,64
	Set.	4,24	6,21	28,16	58,24
	Out.	4,19	6,28	28,29	58,39
	Nov.	4,45	6,59	28,64	59,22
	Dez	5,21	7,48	30,09	60,26
2006	Jan.	4,72	6,62	28,89	60,08
	Fev.	4,8	6,65	29,16	60,99
	Mar.	4,48	6,5	29,22	61,48
	Abr.	4,46	6,4	29,09	61,52
	Maió	4,27	6,49	29,48	61,84
	Jun.	4,65	6,49	29,55	61,64
	Jul.	4,62	6,52	29,56	62,16
	Ago.	4,84	6,61	29,46	62,29
	Set.	4,83	6,89	29,47	62,7
	Out.	4,75	6,87	29,59	62,8
	Nov.	4,95	7,14	29,96	63,38
	Dez	5,67	8,15	31,03	64,54
2007	Jan	5,1	7,22	30	64,56

Fonte: Banco Central do Brasil (BCB).

Nota: *base monetária em % do PIB;

(1) M1- fim de período - % PIB

(2) M2 - fim de período - conceito novo - % PIB.

(3) M3 - fim de período - conceito novo - % PIB.

ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) com o apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) e do Setor de Ciências Sociais Aplicadas



SETOR DE CIÊNCIAS
SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PPGDE)

