

# 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)



Foto: Dirce Freire Maia

## EDITORIAL

SIMPÓSIO - AVALIAÇÃO E PERSPECTIVAS DO  
GOVERNO LULA

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 (PPGE)

**APOIO**



**Ano 02**

**Volume 07**

**Out./Dez. de 2006**

**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)



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

*Bruno Reinoso Hybner*

*Guilherme R.S. Souza e Silva*

*Jedson César de Oliveira*

*Lucas Lautert Dezordi*

*Ronald Jesus da Conceição*

*Tácio Feres Dagostini*

Colaboradores

*Evanio do Nascimento Felipe*

*Evelin Lucht*

Endereço para correspondência:

Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC)

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico

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

### **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 02, Vol. 07, Out./Dez. 2006

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.

# **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)



## ÍNDICE

<b>EDITORIAL.....</b>	<b>03</b>
<b>SIMPÓSIO – Avaliação e Perspectivas do Governo Lula</b>	
<b>Macroeconomia da Estagnação Brasileira.....</b>	<b>05</b>
<i>Luís Carlos Bresser-Pereira</i>	
<b>Uma Avaliação da Política Macroeconômica do Governo Lula I.....</b>	<b>17</b>
<i>Lucas L. Dezordi</i>	
<i>José Luís Oreiro</i>	
<b>Um olhar no Brasil: problemas na agenda do crescimento.....</b>	<b>31</b>
<i>Demian Castro</i>	
<b>NÍVEL DE ATIVIDADE, INFLAÇÃO E POLÍTICA MONETÁRIA</b>	
<b>Investimento, Indústria e Crescimento Econômico Brasileiro.....</b>	<b>35</b>
<i>Luciano Nakabashi</i>	
<i>Fábio Dória Scatolin</i>	
<i>Marcio José Vargas da Cruz</i>	
<b>O desempenho recente dos principais indicadores da economia brasileira.....</b>	<b>45</b>
<i>Lucas Lautert Dezordi</i>	
<i>Guilherme R. S. Souza e Silva</i>	
<b>Inflação e Crescimento no Longo Prazo.....</b>	<b>55</b>
<i>José Luís Oreiro</i>	
<i>Rodrigo Ayres Padilha</i>	
<b>POLÍTICA FISCAL E DÍVIDA PÚBLICA</b>	
<b>O difícil caminho até o “Grau de Investimento”.....</b>	<b>61</b>
<i>Jedson César de Oliveira</i>	
<i>Guilherme R. S. Souza e Silva</i>	
<b>ECONOMIA PARANAENSE</b>	
<b>A agropecuária no Paraná: crise e perspectiva.....</b>	<b>71</b>
<i>Marcio José Vargas da Cruz</i>	
<i>Luciano Nakabashi</i>	
<i>Fábio Dória Scatolin</i>	
<b>Difusão de organismos geneticamente modificados e seus aspectos contraditórios.....</b>	<b>81</b>
<i>Evânio do Nascimento Felipe</i>	
<b>Diferenciais de salários no Paraná: uma análise empírica a partir do Censo 2000</b>	<b>93</b>
<i>Marcos Aurélio Andrade Rocha</i>	
<i>Maria de Fátima Sales de Souza Campos</i>	
<b>SETOR EXTERNO E ECONOMIA INTERNACIONAL</b>	
<b>A política externa brasileira no governo Lula.....</b>	<b>107</b>
<i>Nilson de Paula</i>	
<i>Evelin Lucht</i>	
<i>Tácio Dagostini</i>	



## ECONOMIA E TECNOLOGIA

**Alianças estratégicas e trajetórias tecnológicas em telemática - III.....** 113

*Danilo Eugenio Amorim*

*Walter Tadabiro Shima*

*Armando Dalla Costa*

**Lei Geral da micro e pequena empresa.....** 119

*Armando Dalla Costa*

*Walter Tadabiro Shima*

**Sistemas Regionais de Inovação em Tecnologias Ambientais: a experiência de North-Rhine Westphalia, Alemanha.....** 127

*Thierry Prates*

*Maurício Serra*

**O Processo de inovação nas biotecnologias: a passagem do objeto de conhecimento ao objeto industrial.....** 139

*José Wladimir Freitas da Fonseca*

**A Nova Economia do Conhecimento e a Tecnologia da Informação: análises e perspectivas para o Brasil.....** 153

*Rodrigo Gomes Marques Silvestre*

*Rafael Amâncio de Oliveira*

## FINANÇAS E MERCADOS FINANCEIROS

**Comportamento Recente do Índice Bovespa.....** 163

*Breno Pascualote Lemos*

## OPINIÃO

**Uma nova política cambial para o país.....** 175

*José Luís Oreiro*

*Luciano Rodrigues Lara*

## INDICADORES ECONÔMICOS

*Índices de Preços.....* 179

*Índices de Confiança.....* 181

*Vendas Reais no Varejo.....* 181

*Contas Nacionais.....* 182

*Finanças Públicas.....* 182

*Necessidades de Financiamento do Setor Público.....* 182

*Receita e Despesas.....* 182

*Atividade Industrial.....* 183

*Consumo de Energia Elétrica.....* 183

*Taxa de Desemprego.....* 184

*Pessoal Ocupado e Rendimentos.....* 184

*Taxa de juros.....* 185

*Reservas Internacionais.....* 185

*Setor Externo.....* 186

*Taxa de Câmbio.....* 187

*Agregados Monetários.....* 188



## EDITORIAL

O número 07 do boletim *Economia & Tecnologia* começa com o simpósio “Avaliação e Perspectivas do Governo Lula”. O primeiro texto do simpósio é do ex-ministro e professor titular da EESP-FGV, Luiz Carlos Bresser-Pereira que discutiu o tema “A Macroeconomia da Estagnação Brasileira” num seminário realizado no auditório do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da UFPR no dia 22 de novembro do corrente ano. Na seqüência, os economistas José Luis Oreiro e Lucas Dezordi fazem um balanço da política macroeconômica adotada no primeiro mandato do governo Lula, a qual esteve baseada no tripé superávit primário - metas de inflação - câmbio flutuante, herdado do segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso. O simpósio termina com o artigo do professor Demian Castro da UFPR.

Na parte de economia paranaense devemos destacar o artigo de Luciano Nakabashi, Márcio Cruz e Fábio Scatolin sobre as causas da crise do agronegócio e as perspectivas futuras da agropecuária no estado do Paraná.

Uma novidade introduzida neste número do boletim *Economia & Tecnologia* é a coluna de “Finanças e Mercados Financeiros”, a qual deverá operar em caráter permanente nos próximos números do Boletim. Neste número contamos com a colaboração do economista Breno Lemos, que escreve um artigo analisando o comportamento recente do Índice Bovespa.

A seção referente a Economia e Tecnologia conta com 5 artigos, discutindo diversas questões de interesse da área como, por exemplo, sistemas de inovação em economias ambientais, o processo de inovação em biotecnologias, tecnologia de informação e telemática.

Com a firme convicção de que o número 07 do Boletim Economia & Tecnologia será uma leitura útil a todos aqueles interessados na análise dos problemas da economia brasileira, subscrevo atenciosamente,

Prof. Dr. José Luís Oreiro  
Coordenador do boletim *Economia & Tecnologia*.



---

## SIMPÓSIO – Avaliação e Perspectivas do Governo Lula

### Macroeconomia da Estagnação Brasileira\*

*Luis Carlos Bresser-Pereira\**

Agradeço a Universidade Federal do Paraná pelo convite para participar deste seminário. É sempre muito bom voltar aqui por que percebo que a Universidade Federal do Paraná está formando um grupo de economistas importantes que estão estudando a macroeconomia do desenvolvimento brasileiro e, isso é uma contribuição para o nosso país.

Quando o José Luís<sup>1</sup> teve a idéia para este seminário, ele colocou como título “Macroeconomia da Estagnação” que é o título do livro que eu acabei de escrever, já está com o editor e dentro de dois meses – depois do carnaval – já estará publicado. E neste livro o problema que eu coloco é exatamente o problema do seminário: por que o Brasil está quase estagnado? Não está estagnado, mas quase estagnado, devido a taxas absolutamente insatisfatórias do PIB *per capita*, nos últimos vinte e cinco, vinte e seis anos. Ou melhor, a minha pergunta é um pouco mais específica, a minha pergunta é: por que o Brasil está crescendo tão pouco nos últimos doze anos? Porque o subtítulo do livro é “A crítica da ortodoxia convencional no Brasil pós-1994”.

Por que 1994? Porque em 1994 o Brasil criou o Plano Real, e com o Plano Real nós conseguimos afinal neutralizar a alta inflação – uma inflação de nível altíssimo de mais de 20% ao mês (naquela época ao mês e não ao ano). Com isso então, o Brasil esteve quase estagnado entre 1980 - quando começa a crise - até 1994 porque tinha uma alta inflação. Tinha uma alta inflação porque teve uma alta dívida externa, porque teve um modelo de substituição de importações esgotado e uma série de coisas desse tipo. Mas sobre estes assuntos, eu e outros economistas brasileiros escrevemos, eu escrevi pelo menos dois livros sobre a crise do Estado brasileiro.

Agora, quando chegamos em 1994 afinal, conseguimos colocar em prática toda teoria que nós havíamos desenvolvido no Brasil, por economistas brasileiros. Afinal conseguimos neutralizar a inércia inflacionária e esta foi uma teoria desenvolvida por

---

\* Transcrição da palestra “Macroeconomia da Estagnação Brasileira” realizada no dia 22 de novembro de 2006 no Auditório de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

\* Ex-Ministro da Fazenda. Professor da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP).

<sup>1</sup> Referência ao Prof. Dr. José Luis Oreiro (UFPR).

economistas brasileiros, a “teoria da inflação inercial” que vocês devem aprender em seus cursos.

Agora, em seguida, era razoável se esperar que o Brasil crescesse fortemente, e eu também acreditei que o Brasil ia crescer, todo mundo acreditou, os estrangeiros acreditaram. Havia um novo governo - do qual eu participei e tenho orgulho de ter participado - e este governo acreditou, e enfim...então se perguntou como é que nós vamos crescer? E vieram uma série de conceitos...e infelizmente a partir deste momento, ao invés de nós termos feito o que tínhamos feito até o Plano Real, que era trabalhar com a “própria cabeça”, e usando a “própria cabeça” resolver os nossos problemas: como a inflação inercial que o Fundo Monetário Internacional, o Banco Mundial, o Tesouro Americano, os americanos, os franceses, os alemães, os japoneses não sabiam nada, nós é que sabíamos! Fomos nós não somente que desenvolvemos a teoria deste tipo de inflação, como também fomos nós que desenvolvemos, a forma de neutralizar este tipo de inflação, o que foi feito através da URV, em 1994. Mas ao invés de fazer isto, nós resolvemos que estava na hora de ouvir os conceitos do norte<sup>2</sup>, e o resultado é que isso não gerou crescimento algum.

O Brasil, nesses últimos doze anos, apesar de ter tido uma enorme entrada de investimentos diretos estrangeiros (principalmente nos primeiros seis anos), de muitos investimentos externos e de muitas reformas, de muitos ajustes e crescimento nenhum. E a questão é, por que? Eu poderia responder para vocês imediatamente que o problema está na política macroeconômica; mas eu queria dar a vocês uma visão um pouco mais geral. Porque é fundamental que lembrarmos, que nós vivemos na era da globalização; quer dizer, o Brasil é um país dentro da globalização ou do capitalismo global.

Mas o que é a globalização? A globalização é, digamos, o estágio atual do capitalismo; é o momento em que está o sistema econômico hoje, que foi fruto de uma revolução capitalista inicialmente na Inglaterra, depois na França, nos Estados Unidos, na Bélgica, na Europa. Esta revolução capitalista vai mudar todo o mundo e no final do século XX ou no começo do século XXI, nós chegamos ao auge do sistema capitalista e essa era do capitalismo que nós vivemos é chamada de globalização - ou capitalismo global.

Então nós temos isso e, interessante é que podemos dizer que esta fase do capitalismo global é o estágio que começa basicamente em 1980; e basicamente em 1980, por coincidência, nós vamos ver (não apenas por coincidência) que o Brasil parou de crescer. Em

---

<sup>2</sup> Referência às políticas macroeconômicas ortodoxas ditadas pelos economistas norte-americanos.

compensação enxergamos que isso aconteceu com o Brasil e com todos os outros países em desenvolvimento. Falso! Não é um pouco falso, é absolutamente falso. Exatamente em 1980, ou 78, 79 a China, por exemplo, começa a crescer e até hoje cresce a uma taxa de 9,5% ao ano (tirando o perfil da população) cresce a mais de 8% ao ano, em termos *per capita*. O Brasil desde então cresce a menos de 1% ao ano; para ter uma idéia, a Índia não cresce a 8% *per capita*, mas cresce a 7% *per capita*; os outros países asiáticos dinâmicos crescem a 5%, 6% *per capita*, e nós a menos de um. Então parece que a globalização para eles foi ótima e para nós foi péssima; e nós aqui, observem, não é apenas Brasil, e sim América Latina. Toda a América Latina, exceto o Chile, cresceu muito pouco; o Chile cresceu bem, mas muito menos que os países asiáticos...mas por que isto? O que está havendo de errado?

Neste livro, na introdução do livro, eu faço uma pergunta a mim mesmo. Eu pergunto: se eu tivesse que dar apenas uma resposta de por que o Brasil está quase estagnado, então eu daria uma resposta política e uma resposta econômica. E a resposta política que eu tenho a dar é a seguinte: o Brasil está quase estagnado porque perdeu a idéia de nação. E depois eu dou a resposta econômica: porque decidiu crescer com poupança externa, perdeu o controle de sua taxa de câmbio e deixou que os juros ficassem escandalosamente altos (mas na hora de dar a resposta escolhi câmbio e não juros).

Mas com a globalização, professor Bresser, os Estados nacionais perderam importância, perderam autonomia e perderam importância! Pelo menos é isso que eu ouço todo dia nos jornais, isso que eu ouço lá do “norte” - do norte rico, próspero, sábio, do pensamento hegemônico que vem dos Estados Unidos, da Inglaterra, França, Alemanha, do Japão, da Suécia (porque não?) - estão sempre dizendo que é com a globalização que os Estados nacionais se tornaram todos interdependentes, e perderam autonomia e perdendo autonomia perderam relevância. E agora nós vivemos num mundo sem fronteiras. E nesse mundo sem fronteiras então, executivos “maravilhosos” de empresas multinacionais, executivos “maravilhosos” de organizações internacionais como o Fundo Monetário Internacional, o Banco Mundial, a OMC, etc. orientam os “estilos do mundo” de forma a torná-los mais racionais, mais democráticos, mais lógicos e mais “repletos”.

É isso que ouvimos, é isso que lemos nos jornais, é isso que o Thomas Friedman escreve nos livros e no *New York Times*, esse é o pensamento hegemônico. Então não é verdade isso? Veja, deixe-me explicar para vocês o seguinte raciocínio: a globalização envolve a abertura de todos os mercados, isso significa que envolve uma competição muito maior a nível mundial. Mas competição entre quem? Competição entre as empresas! Tudo bem, sem

dúvida, competição entre as empresas. Mas só? Não. Competição entre as empresas e competição entre os Estados-Nação. Toda a lógica do capitalismo global é a lógica da competição não apenas entre as empresas, mas é a lógica da competição entre os Estados-Nação (dos países) a nível mundial.

O Brasil, em 1950, era um país fechado que competia muito pouco internacionalmente e que produzia tudo internamente. O Brasil hoje, no começo do século XXI, é um país que compete com o mundo inteiro. Não compete apenas com a Argentina ou com os Estados Unidos ou Uruguai; compete com os Estados Unidos, Rússia, França, compete com a China. Compete com quase todo o mundo! E se não for bom na competição, porque toda a lógica do capitalismo é a de competição, então se você entrou no sistema capitalista você tem que competir. E se você quer ter os padrões de vida, etc...você tem que participar desta competição. A idéia de “ficar fora”, de voltar a se fechar é loucura completa, inviável.

Então, por que nos tornamos um dos finalistas dependentes? Porque passamos a competir muito mais e todos os Estados-Nação passaram a competir muito mais. Competir para ver quem tem mais taxas de crescimento econômico (nisto nós somos um horror). E você compete apoiando as suas empresas – é o que fazem os Estados nacionais em todo o mundo. O Brasil, inclusive, de vez em quando faz isto. Mas é o caso dos Estados Unidos, da França, Japão, Rússia, Alemanha, etc.

Agora, se é assim, então de fato têm razão os “globalistas” que afirmam que a interdependência aumentou muito. Mas se esta interdependência resultou numa competição muito maior entre os Estados-Nação, qual é a conclusão que eu chego sobre a relevância do caráter estratégico dos Estados-Nação? Aumentou ou diminuiu? É claro que aumentou muito! Os Estados-Nação são muito mais relevantes nas estratégias nacionais de desenvolvimento; são muito mais importantes do que eram no passado. No passado, a nação era relevante para fazer guerra ou para se defender contra impérios que poderiam fazer guerra contra você. Hoje a guerra entre grandes Estados-Nação diminuiu muito, graças a Deus. Mas a competição se tornou muito mais forte e os Estados-Nação têm a capacidade de elaborar suas próprias estratégias nacionais de desenvolvimento.

E foi isto que o Brasil fez de forma extraordinária entre 1930 a 1980. Por que fez isto? Porque tinha uma estratégia nacional de desenvolvimento. Quer dizer, a partir da Revolução de 1930 e com a liderança de Getúlio Vargas, vai se formar no Brasil um grande acordo nacional envolvendo empresários, trabalhadores, técnicos do governo e esse grande

acordo nacional é que vai promover a industrialização no Brasil, inicialmente através de uma estratégia substitutiva de importações que no começo estava perfeitamente correta – você tinha uma indústria infante - e isso então, promoveu um enorme desenvolvimento no Brasil. Essa estratégia não estava funcionando no final dos anos 70. Veio a crise da dívida externa. Durante dez anos nós ficamos numa crise - que era a crise da dívida externa e a crise do modelo anterior - e a partir de 1990 nós nos rendemos ao “norte”. E desde então passamos a adotar as estratégias, exceto no caso do Plano Real, que foi uma estratégia nossa; que por acaso, foi a única coisa boa que foi feita, única é exagero, foi a principal coisa boa que foi feita; no resto, fomos absolutamente incapazes de voltar a ter uma estratégia nacional de desenvolvimento. E portanto, não crescemos.

Quer dizer, não há nada mais importante no Brasil, hoje, do que reconstruir a nação brasileira. O Brasil era uma nação entre 1930 e 1970 porque havia uma razoável coalizão na sua sociedade. Com o Golpe Militar de 1964 essa coalizão diminuiu, mas depois dela, os empresários, os técnicos do governo e os militares conseguiram fazer uma união, incluindo os trabalhadores e amplos setores da classe média, mas enfim, continuaram uma estratégia nacional de desenvolvimento. No entanto, desde 1980 e, principalmente, desde 1990, não temos nada. O que nós temos é a ortodoxia convencional ou, se vocês preferem, o Consenso de Washington, mas eu prefiro falar em ortodoxia convencional.

O que é a ortodoxia convencional? A ortodoxia convencional é o conjunto de diagnósticos, conselhos e pressões que os países “ricos” fazem aos países em desenvolvimento. É a estratégia que nos oferecem gratuitamente, mas se não aceitamos eles nos pressionam para aceitar. O que é curioso, pois se é de graça, se é tão bom para nós, não precisavam pressionar (mas nos pressionam). O que nós estamos aceitando desde os anos 90 são os preceitos da ortodoxia convencional do Fundo Monetário Internacional e do Banco Mundial, com os seus principais instrumentos - e também, um pouco a OMC (é importante pra eles também).

Eu costumo fazer uma comparação: vocês sabem que fui Diretor do Grupo Pão de Açúcar (não sou mais), mas vamos supor que eu fosse ainda. E que o Pão de Açúcar estava com alguns problemas: as vendas não estavam tão boas como precisávamos, o lucro não estava tão bom como precisávamos, etc... e então tive uma idéia luminosa. Eu chegava para os meus colegas, diretores da empresa e dizia “tenho uma idéia!”. A idéia é a seguinte: nós podíamos ir a Paris, pedir uma audiência com o pessoal do Wal-Mart ou do Carrefour e eles nos contariam direitinho o que temos que fazer aqui no Pão de Açúcar. Fazemos tudo o que



eles mandarem e pronto, está resolvido o assunto! O que vocês acham que eles fariam comigo? Me demitiriam! E fariam muito bem em me demitir.

É isso que nós brasileiros fazemos. Vamos para Nova York, Washington, perguntamos direitinho aos nossos concorrentes, o que devemos fazer e depois fazemos direitinho o que eles mandaram fazer. Ou então mandamos os nossos alunos mais brilhantes para estudarem nas universidades americanas para aprenderem direitinho o que deve ser feito, e depois voltam aqui para fazer. É exatamente isso que acontece. Então, a questão fundamental: ou nós voltamos a pensar com a nossa “própria cabeça”, ou voltamos a ter uma nação em termos de uma estratégia nacional de desenvolvimento que realmente seja nossa.

Mas então vem a seguinte pergunta: existe alternativa? Veja, uma coisa fundamental do pensamento hegemônico, que é por definição, o único racional, o único inteligente, o único competente, o único abrangente, o único que vale. Tudo aquilo que não for do pensamento hegemônico é falso, é populismo, é nacionalismo, é atraso. Então se você tem algumas idéias que são assim parecidas com a minha, vocês são uns atrasados. São populistas. Porque o pensamento único e hegemônico assim nos diz. Acontece que, evidentemente, isto é simplesmente uma forma natural pela qual todo o pensamento hegemônico sempre se manifestou. Mais amplamente, é a forma pela qual os países “ricos” sempre procuraram “chutar a escada” e neutralizar o crescimento dos países que vem atrás. E o Brasil não foi a primeira vítima.

Quero dizer, o Brasil foi, logo em 1808 na abertura dos portos, vítima da Inglaterra. Mas em 1808 a Inglaterra estava realmente preocupada em “chutar a escada” e neutralizar o crescimento dos Estados Unidos. Eles aconselhavam insistentemente os americanos a abrirem todos os seus portos, não criarem nenhuma proteção às industriais, nada, porque isso era contra toda a lógica, o bom senso, a racionalidade, a lei das vantagens comparativas do comércio internacional. Só que lá tinha um sujeito chamado Alexander Hamilton, que foi um grande político, um grande ministro da fazenda. Montou toda a estrutura americana na base da proteção que só acabou no século XX. Ele não deixou o pensamento hegemônico inglês, naquela época, os dominar.

Então, a alternativa existe. E quem inventou a alternativa foi o professor Bresser? Nada disso! A alternativa existe e nós mostramos isso nos 50 anos anteriores, entre 1930 e 1980. Mas depois de 1980, quem mostrou que esta alternativa existe foram outros países. Alguns que já vinham mostrando antes, como a Coreia, Taiwan, Hong Kong, Cingapura, Malásia, Indonésia. Ou outros que passaram a mostrar isso a partir de 1980 como a China, ou

a partir de 1985, 90 como a Índia. E que crescem extraordinariamente. Ah, mas eles fazem tudo que os americanos e franceses mandam. Fazem nada! Veja: todos eles estão fazendo sua revolução capitalista, isso é fundamental. A própria União Soviética, num momento em que se imaginou que iria fazer um sistema socialista ou comunista, afinal, o que eles fizeram foi uma revolução do capitalismo também. E a China está fazendo a sua revolução capitalista, é claro. Mas eles fazem a sua revolução capitalista de acordo com as suas estratégias, de acordo com seu molde e não de acordo com o dito, muito diferente.

Agora, qual é essa alternativa? Mas não existe alternativa! Aqui eles repetem isso o dia inteiro. Apesar de vermos os outros fazerem, aqui se repete o tempo todo que não há alternativa. Veja: uma questão fundamental é vocês pensarem numa mudança que houve aqui no Brasil nos últimos anos, porque quando começou este processo de “rendição”, quem naturalmente reagiu mais fortemente, antecipadamente, a isso foram os empresários, os empresários industriais. A catástrofe da “rendição” foi com o Governo Collor em 1990; em 1988 os trinta maiores empresários industriais brasileiros se reuniram e constituíram o IEDI<sup>3</sup>, que é um instituto importante que até hoje existe. Agora, o que o IEDI em 1988 passou a dizer; com a globalização, com a abertura comercial que estava começando a acontecer, foi o seguinte: “Olha, nós somos contra a abertura comercial...e entendemos que para o Brasil crescer ele precisa ter uma política industrial”. Estava resolvido o assunto. Então vinha mais um que tentava se eleger e dizia: “Além disso, é preciso aumentar a demanda agregada e, portanto, é preciso que o Estado gaste mais”. Eram as três coisas que o outro lado dizia o contrário: política industrial não era importante, a abertura comercial é necessária e que o ajuste fiscal é fundamental.

Se você viesse me perguntar, se eu tivesse que decidir entre estes dois grupos; entre quem dizia que a solução era uma política industrial, fechamento da economia e mais gasto público (um déficit público via demanda) ou quem dizia menos déficit público, mais abertura comercial e que a política industrial não era importante. Eu, tragicamente, ficaria com a ortodoxia convencional. O nosso pessoal estava atrasado, estava fora do tempo.

Agora, se vocês perguntarem o que aconteceu nos últimos cinco anos, seis anos, vocês podem avaliar o discurso do IEDI - que é o discurso não só dos empresários, não só do IEDI, mas da FIEP e da confederação nacional da indústria, etc. – esse discurso mudou enormemente. Ninguém mais fala contra a abertura comercial, a política industrial ficou

---

<sup>3</sup> Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial

secundária, ninguém mais fala em expandir a demanda através do déficit público. E todo mundo começou fazer a crítica da política macroeconômica que está aí. E todo mundo começou fazer a crítica fundamentalmente em três coisas que são variáveis macroeconômicas: taxa de juros, taxa de câmbio e ajuste fiscal.

O que eu digo essencialmente em meu livro, é que a grande diferença entre a ortodoxia convencional (que é dominante ainda) e a proposta novo-desenvolvimentista que nós estamos defendendo, que o José Luís está defendendo, que várias pessoas estão defendendo no Brasil. Quer dizer, digamos que a ortodoxia convencional queira juros altos, câmbio valorizado, crescimento com poupança externa e câmbio baixo, quer ajuste fiscal “frouxo”. Nós queremos juros baixos, câmbio alto e competitivo, crescimento com poupança interna e, portanto, um ajuste fiscal mais duro.

Até recentemente, eu acreditava, eu concordava com o pessoal da ortodoxia convencional em relação ao problema fiscal. Em relação aos juros e ao câmbio eu sabia que a diferença era total, mas em relação ao ajuste fiscal eu achava que nós estávamos juntos na necessidade de ajuste fiscal. Mas recentemente eu pensei melhor, analisei mais a realidade e cheguei à conclusão que estamos rigorosamente “frouxos” no ajuste fiscal.

Na verdade, falam o tempo todo que o problema do Brasil deriva da falta de ajuste fiscal, que os juros estão altos pela falta de ajuste fiscal, que o câmbio é baixo por causa da falta de ajuste fiscal. O Brasil não cresce por causa do ajuste fiscal. Como é que eu posso resolver isso? Mas acho que é uma afirmação que eu posso demonstrar quase que como “dois mais dois são quatro”. Veja: há nove anos, a ortodoxia convencional - em pleno acordo com o Fundo Monetário Internacional, o Banco Mundial, o Ministério da Fazenda, o Banco Central, os *rentistas* brasileiros, o setor financeiro brasileiro, as multinacionais, a coalizão política que está por trás da estagnação brasileira (existe uma coalizão política) - disseram que nós não estávamos fazendo uma política fiscal ajustada. Isso aconteceu na crise de 1998. E estabeleceram uma meta fiscal: 3,5% de superávit primário. Quatro anos depois, aumentaram para 4,25%. Assim, há oito anos que o Brasil atinge, rigorosamente, a meta com sobra. Se você definiu uma meta, atinge a meta (fiscal) e depois diz que todo o problema do Brasil é fiscal: você não está interessado em meta nenhuma. É mais ou menos assim: imaginem que eu fosse ao médico, há nove anos, e falasse para o médico me examinar. Ele poderia dizer: “Olha, você está com um problema sério! Você fuma?” Eu digo: “Fumo”. Nove anos depois eu volto, tendo atingindo plenamente todas as minhas metas (de acordo com a minha visão). Então eu chego para o médico e explico que está tudo bem comigo. Ele me examina e diz:

“Você piorou muito!” O que aconteceu, você não cortou o fumo? – “Doutor, eu diminui de dois para um maço, eu não queria parar de fumar”.

É o mesmo caso! Sem ajuste fiscal você não resolve os problemas brasileiros. Mas então tem outro argumento: faça o ajuste fiscal primeiro e depois você vai resolver o problema dos juros. E depois você vai resolver o problema do câmbio.

O Mario Henrique Simonsen, que foi um grande economista brasileiro, disse certa vez, se referindo a alguma coisa na economia brasileira: “Isso é uma jabuticaba!” Quando ele dizia jabuticaba, estava se referindo a uma fruta, uma árvore muito específica do Brasil. É possível que outro país também tenha, mas é algo muito específico do Brasil. Pois bem, a taxa de juros, a taxa básica de juros que nós temos no Brasil é uma ‘jabuticaba’. Só o Brasil tem. Exceto na Turquia, mas até na Turquia, a taxa de juros é muito mais baixa que a nossa; nos demais países a taxa de juros é muito menor. O Brasil é o campeão absoluto.

Por que essa taxa de juros é tão alta assim? Veja: a taxa de juros é alta porque não tem ajuste fiscal, porque a dívida pública do Brasil é muito alta, e isso faz com que você tenha essa taxa de juros tão elevada. Ora, se discriminar os dados a respeito da relação dívida pública/PIB dos países do mundo, vai ver que o Brasil tem uma relação dívida/PIB alta (50% é alta). Mas tem países com uma relação dívida/PIB muito mais alta do que isso. No Japão é 120%, na Itália está em torno de 100%. Então, simplesmente dizer que a relação dívida pública é muito alta, não dá!

O déficit público é muito alto no Brasil! Mas o déficit público está em torno de 3% (é um déficit público alto), mas não é um absurdo. Tem país com um déficit público bem maior que o nosso. Então, não parece que seja isso.

Então, por que existe uma questão de ajuste fiscal importante a ser feita no Brasil, se o problema fiscal não é tão grave? Não é tão grave, mas eu tenho uma medida que sugiro a vocês olharem sobre ajuste fiscal, que é a relação juros pagos pelo Estado em relação ao PIB. Então, ao fazer essa conta, você verá que o Brasil é absoluto campeão. Absoluto. Depois vem a Turquia e os outros vem lá pra baixo em relação aos juros pagos. Agora, por quê? Não é porque o gasto público seja excessivo, não é porque a dívida pública está muito alta, mas porque a taxa de juros é altíssima. Então, a causa do desajuste fiscal é a taxa de juros; e eu estou dizendo que a causa da taxa de juros alta é a falta de ajuste fiscal. É algo meio complicado.

Então para você resolver o problema você primeiro tem que fazer o ajuste fiscal mantendo essa taxa de juros ‘boa’ que está aí para depois poder baixar os juros. Olha, a minha

experiência, quero dizer, eu tive experiência não só na vida pública, mas principalmente na vida privada como administrador, e eu lembro bem que eu já dizia naquela época (anos 70), que havia um princípio fundamental com o qual eu estava em desacordo. É um princípio que é uma espécie de provérbio: “Não ponha o carro na frente dos bois”. Se você for um bom administrador de empresas, do Estado, da vida pública, da vida privada, etc. você não tem dúvida que, às vezes, tem que colocar “o carro na frente dos bois”. Essa história de primeiro fazer uma coisa para depois fazer outra é uma forma de não fazer nada! Você tem que fazer tudo junto. E às vezes um vai à frente do outro; é todo um processo dinâmico em que você vai levando as coisas – tem uma certa lógica neste processo.

Quer dizer, por que eu vou reduzir os juros depois? Eu vou reduzir os juros juntamente com a redução da despesa pública - fazer ambas as coisas juntas. Não há nenhuma razão para fazer coisas separadas, é impossível porque você fica por aí “enxugando gelo”.

Mas veja: será que é possível baixar os juros? Durante anos diziam que os juros eram altos no Brasil porque o risco-Brasil é muito alto. Bom, nós mostramos (há cinco anos) que isto era falso. Mas naquela época nós voltamos porque não havia correlação entre juros e risco-país de vários países. Agora o panorama mudou: além de continuar a não haver esta correlação, há um fato novo. O fato novo é que o risco-Brasil, quer dizer, a taxa de juros que sai do risco-Brasil hoje está em torno de 5% e a taxa de juros que o governo brasileiro paga em empréstimos internos está em torno de 12% reais. O risco-Brasil é uma medida de taxa de juros de longo prazo que o Brasil devia pagar. Bom, a taxa de juros é alta no Brasil principalmente porque não há interesse em baixá-la; porque existem muitas pessoas que ganham muito dinheiro com ela. Porque o que o Estado brasileiro está pagando 150, 160, 170 bilhões de reais todo ano de juros. Nós estamos gastando o dobro com juros do que gastamos em toda educação (da primária a universitária) do Brasil. Nós gastamos com juros mais do que gastamos com toda a saúde pública brasileira. É um escândalo! É uma captura do Estado pelos “rentistas” que está sendo transferido em juros e do setor financeiro que recebe comissões dos “rentistas”.

Essa taxa de juros muito alta está relacionada com uma taxa de câmbio muito baixa. Com as crises ela sobe, como subiu em 2002, mais depois baixou, e então já estava uma taxa de câmbio escandalosa. Por que isso? Primeiro, porque uma taxa de juros alta põe uma taxa de câmbio para baixo, isso é um motivo; segundo, porque você quer crescer com poupança externa e quando se cresce com poupança externa sua taxa de juros se valoriza. E afinal, a taxa de juros dos preços macroeconômicos que são a taxa de câmbio, taxa de juros, taxa de

inflação, taxa de salários e taxa de lucro, que são os cinco preços macroeconômicos. Desses cinco preços macroeconômicos, o mais estratégico, o mais perigoso, o mais violento a curto prazo é a taxa de câmbio.

O mais importante livro escrito sobre a economia brasileira até hoje, que é o livro do Celso Furtado - “Formação Econômica do Brasil” - vocês podem ver que quando o Celso Furtado faz a análise histórica do Brasil está sempre usando a taxa de câmbio. A taxa de câmbio, uma taxa de câmbio valorizada, não apenas leva você à crise - à crise do balanço de pagamentos que tivemos duas: uma em 1998 e outra em 2002 – e vários países aceitaram a estratégia de crescer com poupança externa. Mas também a taxa de câmbio valorizada além de levar à crise, leva a uma “fragilização” financeira internacional. Então você fica frágil financeiramente e fica obrigado a fazer a política do *confidence building*, ou seja, fazer tudo aquilo que nossos credores de Washington dizem para fazer para se ter crédito. Mas antes disso, ainda, você procurar crescer com poupança externa te leva a apreciar o câmbio, e com a apreciação do câmbio então você tem um aumento do consumo interno, e grande parte daquilo que você pensava que ia ser investimento, na verdade, vira consumo.

Foi o que aconteceu no Brasil nos anos 90. Nos anos 90, o Brasil foi o país que mais recebia investimentos estrangeiros no mundo. O Brasil chegou a ter um déficit em conta corrente de quase 5% do PIB. Portanto, recebia nos anos de 1998 e 1999, 5% do PIB de recursos externos. Então, o que seria razoável, o que estava pressuposto para as pessoas que estavam defendendo a estratégia de desenvolvimento por poupança externa? Que o Brasil neste período aumentaria sua taxa de investimento de 17%, mais cinco, 22%. Então, aumentou 0,5%, não chegou a um. Todo o resto foi para o consumo. Porque valorizou o câmbio. Porque câmbio valorizado é um ‘desgraça’ para um país. Esses países asiáticos só crescem porque administram suas taxas de câmbio e impedem que ela se valorize e, portanto, eles crescem com “despoupança” externa e não com poupança externa. Esta é uma estratégia fundamental. Qual é a estratégia fundamental para o desenvolvimento de um país hoje? É ter um câmbio competitivo.

Porque ainda nossos empresários, nossos trabalhadores, nossos sindicatos a política industrial é secundária; ajuda, porém é secundária.

Enfim, a alternativa existe. Eu acho que o debate econômico melhorou muito nesses últimos anos. Eu acho que existe uma chance de o Brasil mudar. Se nós vamos ter coragem de mudar, não sei. Se este governo vai ser capaz, vai ter coragem de mudar, não sei. Mas que

---

era muito compreensível que o Brasil tenha adotado as políticas que adotou entre 1990 e 1995, mas que em 2006, 2007 ele continua a adotar essas políticas, a meu ver é um engano!

Muito Obrigado!



## Uma Avaliação da Política Macroeconômica do Governo Lula I

José Luís Oreiro\*  
Lucas L. Dezordi\*\*

Terminado o primeiro mandato do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva é chegado o momento de se fazer uma avaliação da gestão da política macroeconômica durante o seu governo. Como é bem sabida, a condução da política macroeconômica foi um dos maiores focos de atenção durante o primeiro mandato. Por um lado, vários membros do PT e intelectuais de esquerda pressionaram o governo no sentido de mudar o modelo macroeconômico herdado da administração Fernando Henrique Cardoso, o qual se baseava no tripé superávit primário-metas de inflação-câmbio flutuante. Por outro lado, membros da equipe econômica do governo – tanto no Banco Central como, até pouco tempo atrás, do próprio Ministério da Fazenda – e economistas ligados direta ou indiretamente ao mercado financeiro pressionavam o governo no sentido de completar as reformas de caráter liberal-ortodoxo iniciadas durante o governo FHC, defendendo a independência operacional do Banco Central do Brasil e a plena-conversibilidade da conta de capitais do balanço de pagamentos, destruindo assim os últimos resquícios de controles administrativos ao fluxo de capitais externos.

Passados quatro anos, o balanço final de forças parece ser o seguinte. O modelo macroeconômico herdado de FHC II está consolidado e, ao que tudo indica, não há nenhuma discussão séria dentro do governo no sentido de substituir o referido modelo por alguma alternativa mais “heterodoxa”. As discussões em curso atualmente são mais no sentido de flexibilizar o modelo existente, do que pensar alternativas ao mesmo. No entanto, o aprofundamento do modelo macroeconômico existente por intermédio da concessão formal de autonomia operacional do Banco Central e da plena-conversibilidade da conta de capitais do balanço de pagamentos parece também ter sido deixada de lado<sup>4</sup>.

---

\* Doutor em Economia (IE/UFRJ), Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFPR, Diretor do CEPEC/UFPR e Pesquisador do CNPq. E-mail: [joreiro@ufpr.br](mailto:joreiro@ufpr.br). Página pessoal: [www.joseluisoreiro.ecn.br](http://www.joseluisoreiro.ecn.br).

\*\* Aluno do Programa de Doutorado em Desenvolvimento Econômico da UFPR e Professor da FAE Business School. E-mail: [ldezordi@fae.edu](mailto:ldezordi@fae.edu) e [lucasdezordi@uol.com.br](mailto:lucasdezordi@uol.com.br).

<sup>4</sup> A proposta de plena-conversibilidade da conta de capitais do balanço de pagamentos foi feita originalmente por Pécio Arida em dois artigos publicados na *Revista de Economia Política* no ano de 2003. Essa proposta foi duramente criticada por diversos economistas brasileiros ao longo dos anos de 2004 e 2005. Alguns exemplos de crítica a proposta de Arida são Oreiro, Paula e Silva (2004), Ferrari Filho *et alli* (2005) e Ono *et alli* (2005).

Nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo fazer uma avaliação do modelo macroeconômico adotado no primeiro ano de governo Lula destacando os principais resultados do tripé superávit primário- metas de inflação- câmbio flutuante.

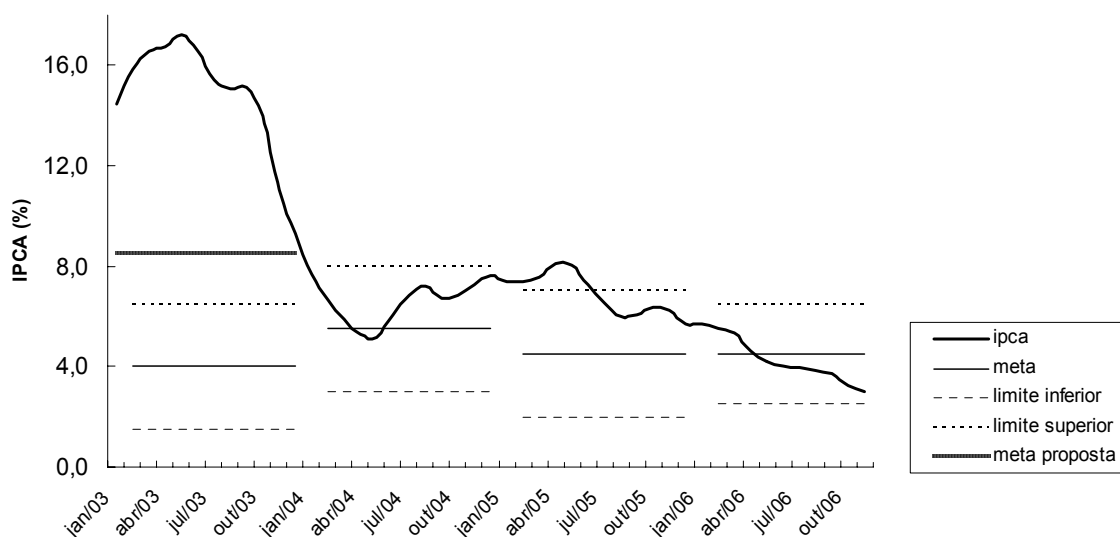
### **Política Monetária**

Ao contrário do que muitos analistas previam sobre a condução da política monetária e, até mesmo, do discurso oficial de campanha do candidato do PT, a política monetária ficou mantida sob o arcabouço operacional do regime de metas de inflação. A troca do então presidente do Banco Central do Brasil (BCB), Armínio Fraga Neto, pelo recém eleito deputado federal pelo PSDB e ex-presidente do *Bank of Boston* Henrique Meirelles foi bem recebida pelo mercado financeiro. O início do mandato do presidente Lula necessitava de uma grande cautela e, sobretudo, responsabilidade na condução da política monetária, pois no ano de 2002 a inflação tinha acumulado uma variação de 12,53% no IPCA e 25,30% no IGP-M. O gráfico 1 descreve o comportamento da inflação anualizada medida pelo IPCA, índice oficial do regime de metas.

No primeiro ano de governo a meta oficial de inflação a ser seguida pelo BCB, de acordo com a Resolução 2.972, era de 4% com intervalo +/- de 2,5%. Contudo, devido às turbulências ocorridas no mercado cambial em 2002 e a aceleração inflacionária observada neste ano, o BCB decidiu implementar uma meta provisória a ser perseguida de 8,5% para 2003. Entretanto, a inflação em 2003 ficou em 9,30%, isto é, acima da meta oficial e proposta. No primeiro semestre de 2004, como demonstrado no gráfico 1, a inflação convergiu rapidamente para a meta de 5,5% ao ano e, o BCB reduziu rapidamente os juros que estavam em 26% ao ano em 2003 para 15,75% ao ano. O forte crescimento econômico brasileiro e mundial de 2004 pressionou novamente a inflação nacional, sendo que em 2005 o IPCA acumulado em doze meses chegou a 8,0%, levando o BCB a subir a taxa de juros. A queda da inflação, como destacada no gráfico 1, foi rápida e consistente. O ano de 2005 registrou uma inflação de 5,69% e em novembro de 2006 a inflação anualizada está em 3,02%.

Uma característica importante do regime de metas de inflação adotado no primeiro mandato do governo Lula foi a rápida e consistente queda da taxa de inflação. Por exemplo, em janeiro de 2003 o IPCA acumulava em 12 meses uma alta de 14,47% e em novembro de 2006, final de mandato, uma alta de apenas 3,02%. Isto é: a inflação em quatro anos consecutivos caiu 11,45 p.p.

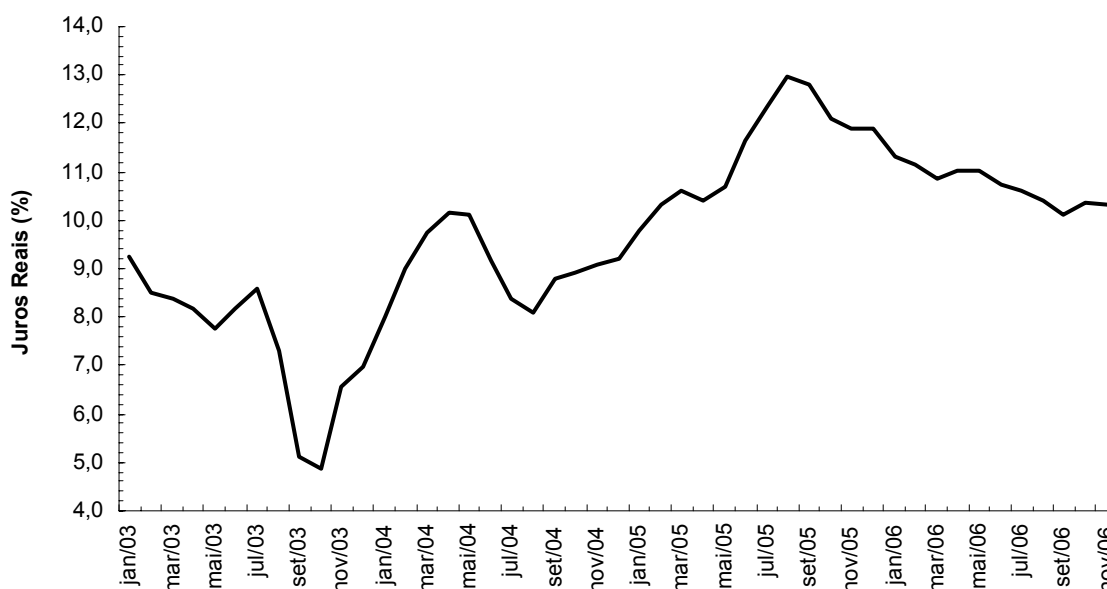
**Gráfico 1. O Regime de Metas de Inflação no Governo Lula: 2003 a 2006\***



Fonte: IBGE e BCB. Boletim Economia & Tecnologia. \* Em 2006 até novembro.

O governo Lula iniciou seu governo praticando uma taxa de juro real de aproximadamente 9% ao ano. Com o processo inflacionário se intensificando em 2003 a taxa real de juros caiu para seu menor valor histórico: 5% ao ano. No entanto, com a elevação rápida e consistente da taxa de juros nominal e a diminuição da inflação, a taxa de juros real subiu, em menos de quatro meses, para um valor acima de 9% ao ano, como destacado no gráfico 2. Um ponto importante a ser destacado está no fato que desde 2004 a taxa de juros real vem oscilando entre 9 a 11% ao ano, sendo que em agosto de 2005 esta atingiu seu valor máximo de 12,95% ao ano. A partir daí, a taxa de juros real vem caindo gradativamente. Atualmente, a economia brasileira vem operando com uma taxa real em torno de 10,3% ao ano.

**Gráfico 2. Taxa de juros reais no governo Lula: 2003 A 2006\***



Fonte: IBGE e BCB. Boletim Economia & Tecnologia. Cálculo dos autores. \* Em 2006 até novembro.

### **Política Fiscal**

A partir da crise financeira vivida pelo Brasil no segundo trimestre de 2002, o governo brasileiro reforçou as atuais políticas, formulou um conjunto de medidas estruturais e solicitou ao FMI um novo programa com o objetivo de garantir um ambiente de estabilidade para uma tranqüila transição governamental (no caso, o governo Lula).

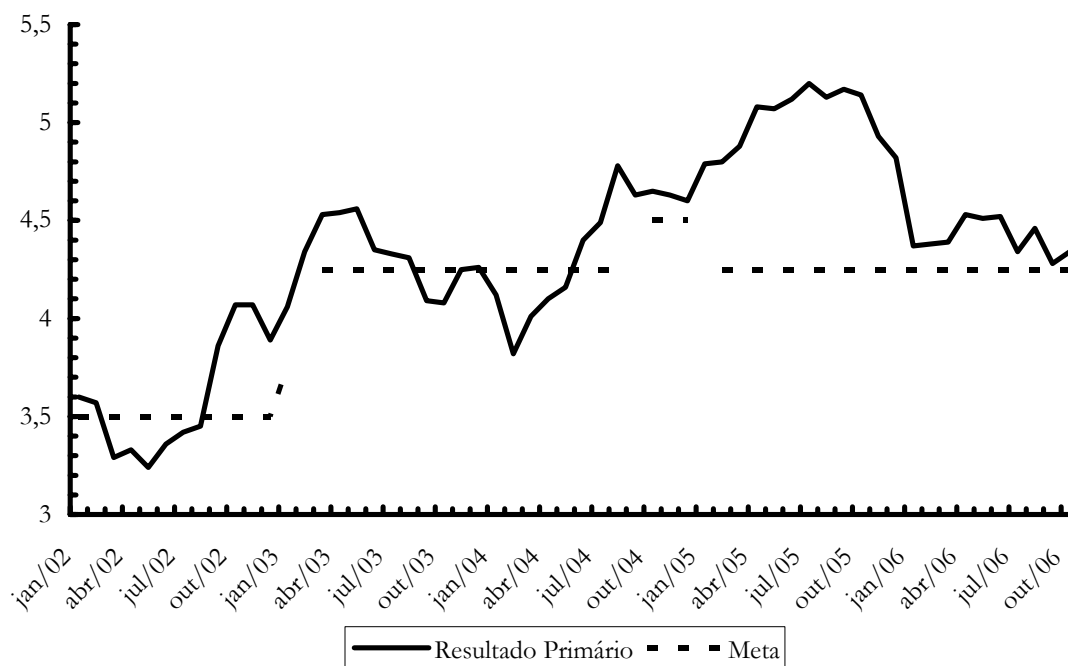
Uma das medidas foi a elevação em 0,25% do PIB da meta de superávit primário do setor público consolidado, para 3,75% do PIB em 2002/03. O Congresso, com o intuito de reforçar o ajuste fiscal, aprovou a prorrogação da Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira (CPMF), cujo prazo de vigência se encerraria em 17 de junho de 2002.

Entretanto, o governo eleito anunciou uma meta de superávit primário para o setor público não financeiro consolidado de 4,25% do PIB para 2003. Esta meta tinha como objetivo garantir uma dinâmica favorável da relação dívida/PIB, refletindo a realidade fiscal do país e a preservação do gasto social, visto o aumento da taxa real de juros para combater o processo inflacionário no início do primeiro governo.

A meta de 4,25% do PIB permaneceu até setembro de 2004, quando esta aumentou para 4,5% nos últimos 3 meses do ano. Já em janeiro de 2005 até outubro de 2006 a meta oficial do superávit primário voltou para o patamar de 4,25% do PIB. O gráfico 3 destaca o

comportamento do superávit primário do setor público consolidado desde 2002, um ano antes do governo Lula, até outubro de 2006. O período de maior aperto fiscal ocorreu em 2005, sendo que o superávit passou dos 5,0% do PIB. Em 2006, este caiu para um valor próximo da meta e atualmente permanece flutuando um pouco acima desta.

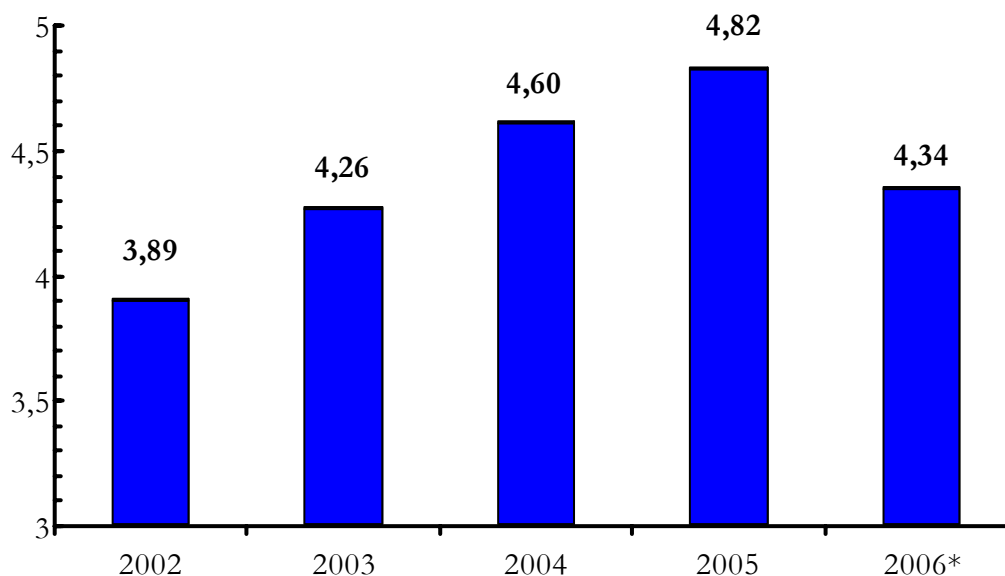
**Gráfico 3. Resultado Primário do Setor Público Consolidado: 2002 a 2006\***



Fonte: MF/STN. Boletim Economia & Tecnologia. \* Em 2006 até outubro.

O primeiro ano do governo Lula foi marcado pela elevação do superávit primário em relação ao PIB. O gráfico 4 demonstra que em 2002 o superávit primário em relação ao PIB fechou em 3,89%, em 2003 subiu para 4,26%, em 2005 atingiu seu maior valor de 4,82% e em 2006 manteve-se forte, em 4,34% do PIB.

**Gráfico 4. Resultado Primário anual em % do PIB: 2002 a 2006\***



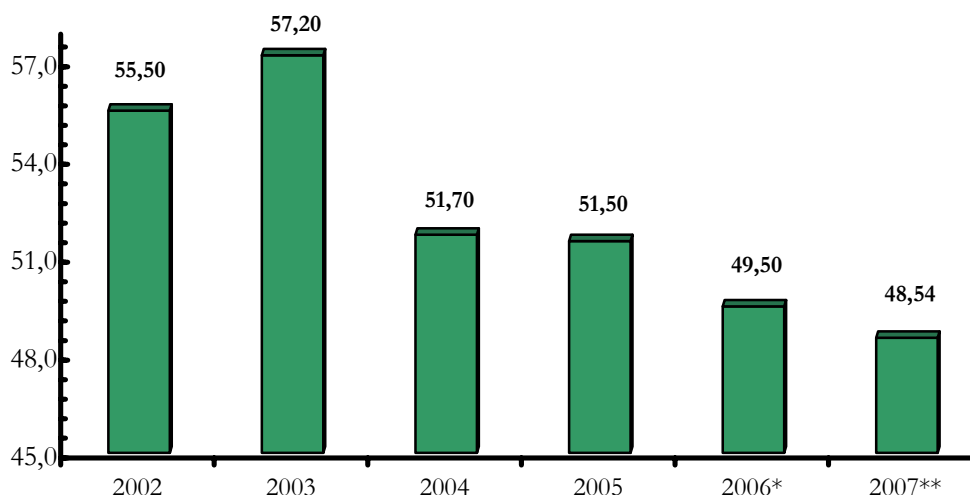
Fonte: MF/STN. Boletim Economia & Tecnologia. \* Em 2006 até outubro.

A importância da manutenção do superávit primário para a economia brasileira está na necessidade de se estabilizar e até mesmo reduzir a dívida líquida do setor público em relação ao PIB. O gráfico 5 ilustra que esta relação aumentou no primeiro ano de governo, chegando a um valor de 57,2% do PIB. Contudo, com o crescimento econômico de 2004 e a queda do juro real, a dívida caiu para um valor de 51,7% do PIB. Esta razão se manteve em 2005 e caiu para 49,5% até outubro de 2006.

Mantendo a dívida neste patamar e considerando uma taxa de juros real de 10,32% ao ano, crescimento econômico de 3,5% e superávit primário de 4,34% em 2007, projeta-se uma relação dívida/PIB decrescente na ordem de 48,54% do PIB em 2007.

Um ponto importante a ser destacado é que se mantendo o cenário econômico atual, descrito anteriormente, a dívida líquida em proporção do PIB tende a cair. Caso a taxa de juros real venha a cair mais, não gerando pressão inflacionária e, como consequência, destravando o crescimento econômico brasileiro, a dinâmica da dívida, com certeza, ficará mais confortável.

**Gráfico 5. Dívida Líquida do Setor Público / PIB: 2002 a 2007\*\***



Fonte: MF/STN. Boletim Economia & Tecnologia. \* Em 2006 até outubro. \*\* Projeções dos autores.

Entretanto, a manutenção do cenário atual depende de importantes ajustes fiscais. Ou seja, é fundamental analisar como o superávit primário vem sendo obtido. Os gráficos 6 e 7 destacam uma realidade não muito animadora para o governo Lula na área fiscal. As despesas correntes do governo em relação ao PIB passaram de 16,9% em 2002 para 18,2% em setembro de 2006 e as receitas administradas<sup>5</sup> em relação ao PIB subiram de 16,3% para 17,3% no mesmo período.

Neste sentido, fica claro que o ajuste fiscal está sendo obtido com uma combinação ‘amarga’ de crescimento dos gastos correntes do governo e aumento dos tributos que afetam diretamente o desempenho da oferta e demanda agregada da economia.

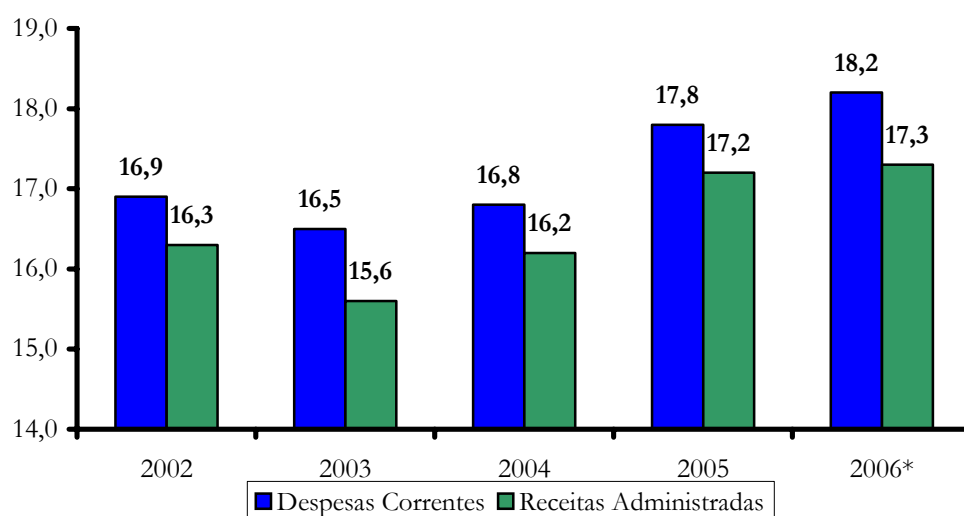
O gráfico 7 destaca que as despesas obrigatórias em relação ao PIB cresceram de 13,9% em 2002 para 15,6% em setembro de 2006 enquanto que as despesas discricionárias permaneceram estáveis em 4,0% do PIB, no mesmo período. Os gastos obrigatórios representam as despesas com Pessoal e Encargos Sociais; Abono e Seguro Desemprego; Subsídios; Crédito Extraordinário, entre outros. Já as despesas discricionárias representam os gastos governamentais nos Ministérios do Poder Executivo, Poder Legislativo, Judiciário e MPU.

<sup>5</sup> As receitas administradas apresentam as seguintes rubricas: Imposto Importação; IPI; Imposto de Renda; IOF; COFINS; CPMF; CIDE – Combustível, entre outros. Para maiores detalhes, acessar: [http://www.planejamento.gov.br/orcamento/conteudo/relatorio\\_avaliacao/avaliacao\\_rec\\_desp\\_uniao.htm/](http://www.planejamento.gov.br/orcamento/conteudo/relatorio_avaliacao/avaliacao_rec_desp_uniao.htm/)



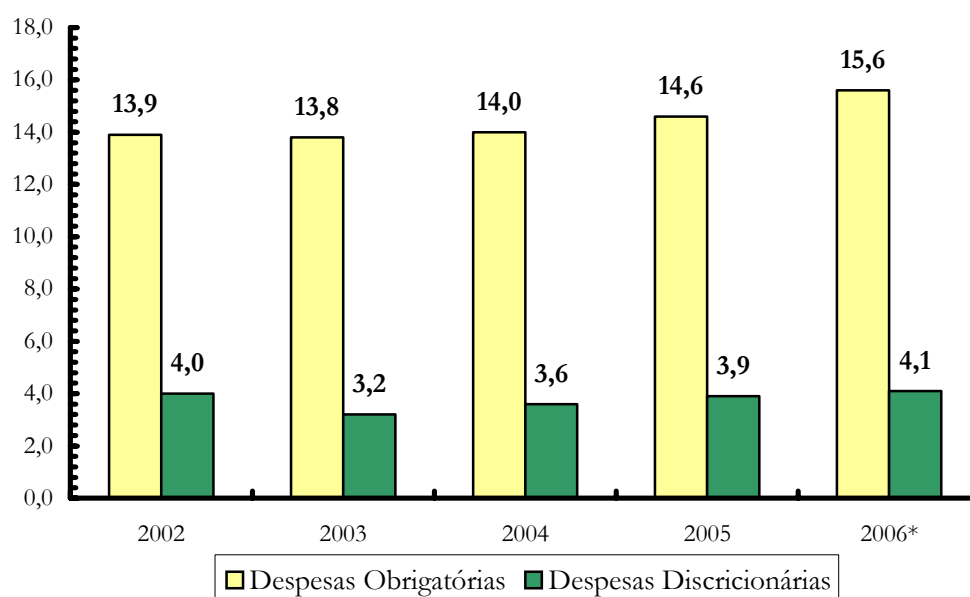
Como estes gastos permaneceram congelados no governo Lula, o investimento público em relação ao PIB também não foi elevado, representando atualmente cerca de 0,3 % do PIB. Pode-se argumentar que a qualidade do ajuste fiscal brasileiro não é boa. A manutenção do superávit primário é fundamental, entretanto, uma nova configuração fiscal deve ser desenhada, com redução de gastos correntes e diminuição dos impostos para ampliar os gastos públicos em investimentos conforme Programa Piloto de Investimentos.

**Gráfico 6. Crescimento das Despesas Correntes do Governo e das Receitas Administradas em % do PIB: 2002 a 2006\***



Fonte: MPOG/SOF. Boletim Economia & Tecnologia. \* Em 2006 até setembro.

**Gráfico 7. Despesas Obrigatórias e Discricionárias em % do PIB: 2002 A 2006\***



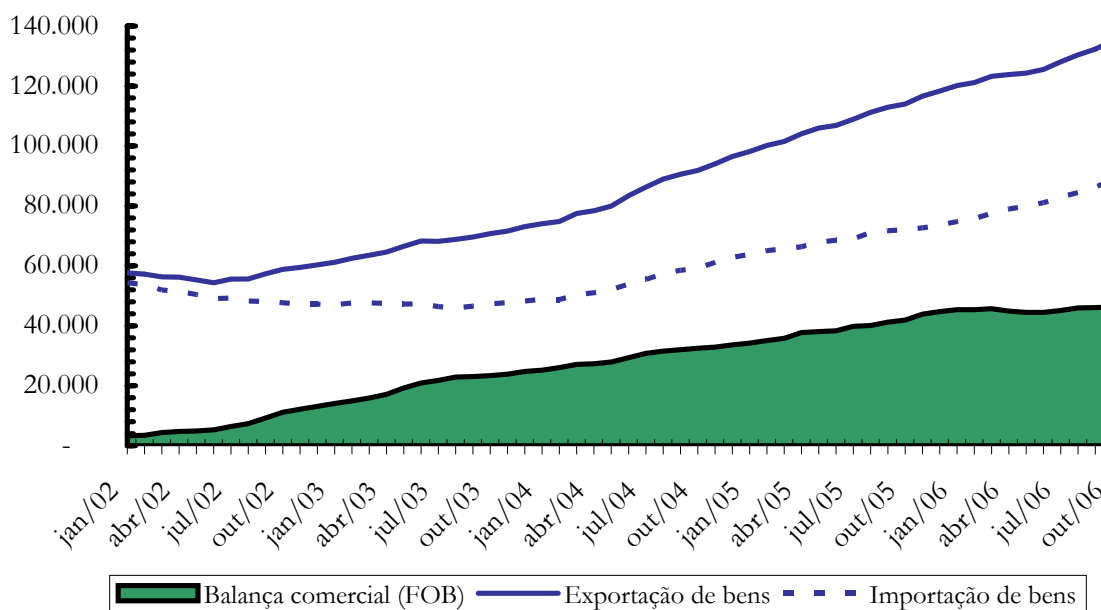
Fonte: MPOG/SOF. Boletim Economia & Tecnologia. \* Em 2006 até setembro.

## Política Cambial

O desempenho externo do primeiro mandato do governo Lula foi amplamente beneficiado pelas condições de crescimento mundial e pela elevada liquidez internacional. Os principais resultados foram quatro anos de superávit na conta transações correntes do balanço de pagamento, aumento das reservas internacionais, crescimento do fluxo de comércio e diminuição da dívida externa.

O gráfico 8 ilustra a vitalidade do setor externo brasileiro. No início do governo Lula I, as exportações acumuladas em 12 meses representavam cerca de US\$ 60 bilhões e em outubro de 2006 esse valor ultrapassou o valor de US\$ 135 bilhões. As importações anualizadas também cresceram passando de US\$ 47 bilhões para US\$ 88 bilhões no mesmo período. Com isso, o saldo da balança comercial saltou de US\$ 14 bilhões para um valor acima dos US\$ 46 bilhões, no mesmo período.

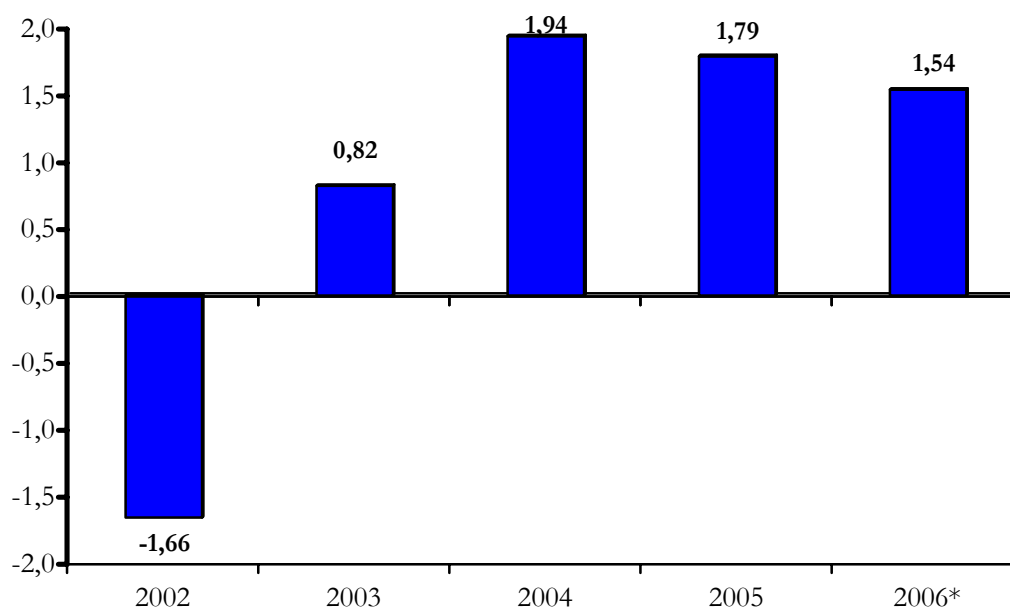
**Gráfico 8. Desempenho da Balança Comercial anualizada: 2002 A 2006\***



Fonte: BCB-DEPEC. Boletim Economia & Tecnologia. \* Em 2006 até outubro.

Após oito anos consecutivos de déficit em transações correntes do balanço de pagamentos, o Brasil em 2003, com o forte crescimento das exportações começa a reverter esse quadro, apresentando um superávit de 0,82% do PIB em 2003, 1,94% em 2004, 1,76% em 2005 e 1,54% até outubro de 2006.

**Gráfico 9. Saldo em Transações Correntes/PIB (%): 2002 A 2006\***



Fonte: BCB-DEPEC. Boletim Economia & Tecnologia. \* Em 2006 até outubro.

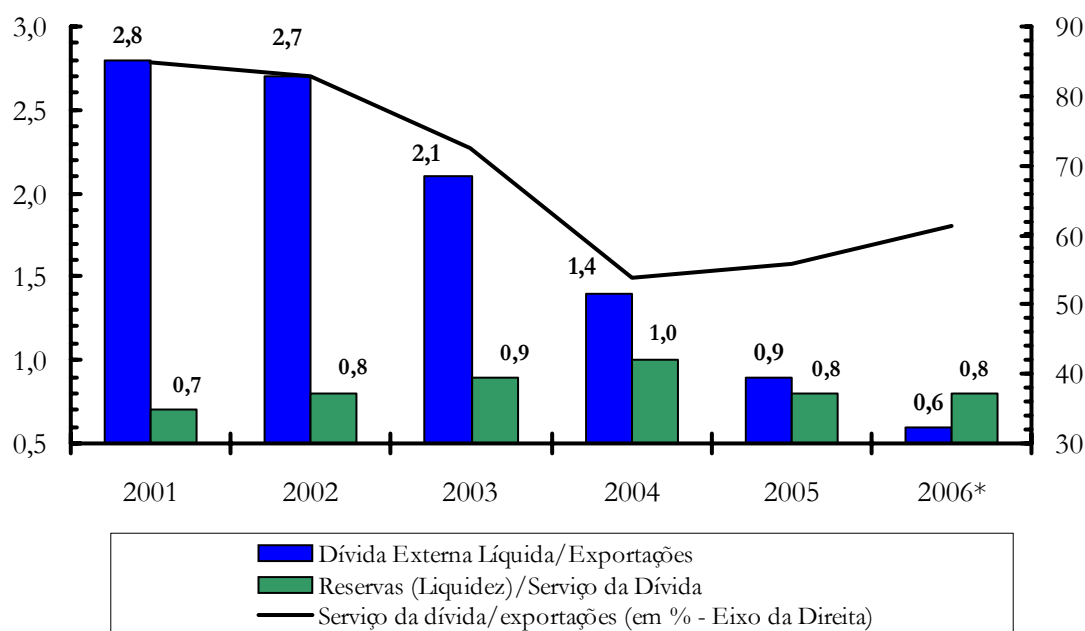
O gráfico 10 destaca o desempenho dos principais indicadores de vulnerabilidade externa. Nos últimos quatro anos, todos estes indicadores melhoraram. A relação dívida externa líquida/exportações que era de 2,8 (eram necessários 2 anos de 9 meses de exportações para pagar a dívida líquida), em 2002 caiu significativamente para 0,6 (seis meses de exportações pagam a dívida) em 2006.

A razão reservas internacionais sobre o serviço da dívida aumentou<sup>6</sup>, mostrando que o país apresenta mais reservas para pagar o serviço da dívida (juros da dívida externa), isto é, o país se tornou menos vulnerável no *front* externo. Essa razão é muito utilizada em países que adotam como referência um regime de câmbio fixo, e neste caso as reservas internacionais têm um papel mais relevante nas contas externas.

Já o último indicador, serviço da dívida sobre exportações, é mais importante para um país com regime de câmbio flutuante. Ele indica em termos percentuais o volume de serviços da dívida sobre o volume de exportações e, quanto menor for esse valor menos vulnerável é o país. Em 2002, com o crescimento das exportações, o Brasil apresentava uma relação de 84,9%, em 2004 esse indicador caiu para 53,7% e no segundo trimestre de 2006 está em 61,2%.

<sup>6</sup> Esse indicador mostra que se o país, em um determinado período, não apresentar nenhuma receita de exportações, isto é, entrada de moeda estrangeira, este ainda tem caixa para pagar os juros da dívida externa. Quanto maior o volume de reservas internacionais e menor o volume de serviço da dívida, maior é o indicador e menos vulnerável é o país.

**Gráfico 10. Principais indicadores de vulnerabilidade externa: 2002 A 2006\***

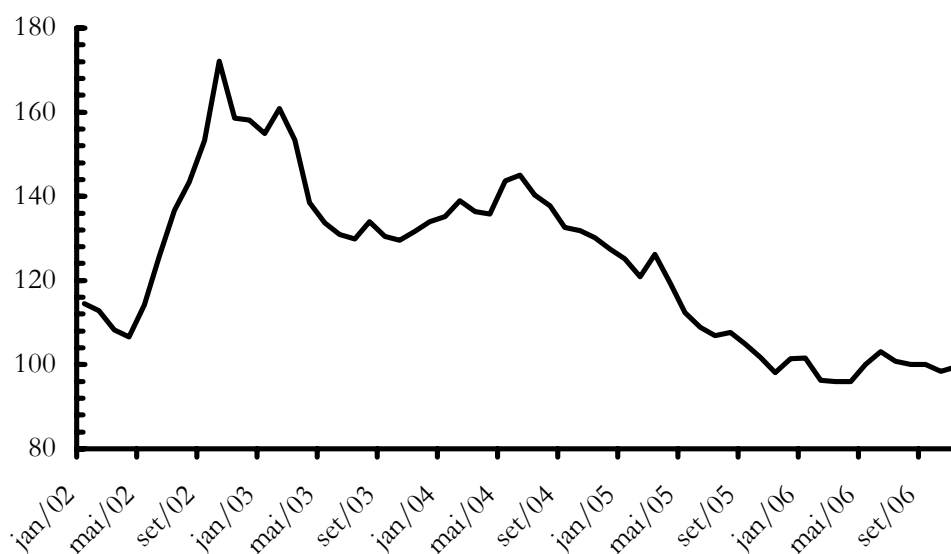


Fonte: BCB-DEPEC. Boletim Economia & Tecnologia. \* Segundo trimestre de 2006.

Entretanto, o forte desempenho do setor externo e a política de juros elevados do Banco Central vêm fazendo com que o Brasil apresente um forte fluxo de entrada de moeda estrangeira (dólar norte-americano), gerando com isso uma forte apreciação nominal e real da taxa de câmbio. O gráfico 11 destaca uma situação preocupante no cenário externo nacional: o câmbio efetivo está muito apreciado. Neste sentido, a situação externa confortável pode dar lugar a uma piora nos indicadores externos, principalmente pelo saldo em transações correntes do balanço de pagamentos.

No início do governo Lula I a taxa de câmbio real apresentava uma forte depreciação, ocasionando em um ganho de competitividade externa. Entretanto, esse indicador durante o seu governo vem apresentando uma forte apreciação e perda de competitividade. O gráfico, abaixo, destaca que o câmbio efetivo atual apresenta o mesmo valor de junho de 1994, período no qual o país adotava uma âncora cambial para conter a hiperinflação.

**Gráfico 11. Taxa de câmbio efetiva Real (IPCA): Jan/2002 A Out/2006**



### Conclusão

Ao longo deste artigo apresentamos os principais resultados da política macroeconômica adotada durante o primeiro mandato do governo Lula. Como aspectos positivos podemos destacar: a queda da taxa de inflação para um patamar próximo de 4% a.a.; estabilização/redução da dívida pública como proporção do PIB, afastando o risco de *default* por parte do governo brasileiro; e uma redução significativa da fragilidade externa da economia brasileira, a partir da obtenção de superávits na conta de transações correntes do balanço de pagamentos, aumento das reservas internacionais e forte aumento das exportações.

No entanto, o modelo macroeconômico brasileiro possui ainda uma série de fragilidades. Em primeiro lugar, o “problema dos juros” no Brasil não foi ainda equacionado. A taxa real de juros de curto-prazo continua acima de 9% a.a, um valor que não é só extremamente elevado do ponto de vista internacional como, principalmente, impede a aceleração do crescimento da economia brasileira na medida em que a mesma se constitui no custo de oportunidade dos investimentos do setor produtivo.

Em segundo lugar, a qualidade do ajuste fiscal brasileiro é muito ruim: o superávit primário, embora suficiente para estabilizar/reduzir a dívida pública, tem sido gerado por uma combinação perversa de aumento da carga tributária, aumento dos gastos de consumo do

---

governo e redução do investimento público em obras de infra-estrutura; o que certamente tem efeitos deletérios sobre o crescimento de longo-prazo da economia brasileira.

Por fim, a combinação entre juros elevados, aumento do preço das *commodities* internacionais e baixo crescimento da economia tem gerado um elevado fluxo de entrada de divisas – tanto pela conta comercial como pela conta financeira – o qual resultou numa forte apreciação da taxa real de câmbio. Essa apreciação do câmbio, embora ainda não esteja comprometendo o saldo da balança comercial, está afetando adversamente os setores da indústria brasileira que são mais intensivos em trabalho. Dessa forma, a capacidade de crescimento da economia brasileira no longo-prazo pode ser comprometida uma vez que se reduzem os efeitos multiplicadores – via massa salarial – sobre o PIB de um aumento exógeno da demanda agregada.





## Um olhar no Brasil: problemas na agenda do crescimento

*Demian Castro\**

Em 2002 as forças políticas que elegeram o presidente Lula fizeram um discurso de mudança que os eleitores acharam possível. Acreditou-se que seria possível estabelecer um novo modelo de desenvolvimento, calcado em graus maiores de soberania e orientado à redução das enormes disparidades sociais e regionais do País.

O processo de estabilização da economia atrelado à abertura comercial e financeira e, também, à oferta de ativos públicos desvalorizados, irretocável enquanto resultado, deixava, no entanto, enorme fragilidade e vulnerabilidade no balanço de pagamentos. Internamente, a dívida pública apresentava trajetória de descontrole, em patamares superiores a 60% do PIB, precariamente amortecidos pelo ajuste fiscal permanente. Depois da desvalorização do Real, a política monetária passou a ser regida pelo sistema de metas de inflação e, a fiscal, pelo sistema de metas de superávit primário, contudo, sem alterar a direção geral que vinha sendo executada pelas autoridades econômicas do País. Em linhas gerais, os desequilíbrios herdados eram combatidos com o ajuste fiscal, a busca de poupança primária, a reforma do Estado alcançando os governos sub-nacionais e, em termos gerais, com recessão ou repressão contínua ao crescimento endógeno.

O ardil da fuga de capitais e volta à inflação produziam, diante da iminência da vitória do PT, algum consenso entre os analistas mais sérios, no sentido de que seria necessário, no começo de governo, rigor fiscal e ortodoxia financeira para acalmar os mercados. A adesão programática, em 2002, ao sistema de metas de inflação (e suas peculiaridades) causou as primeiras baixas entre os economistas do PT. O apoio da Federação Brasileira dos Bancos (FEBRABAN) anunciava que, desde o interior do governo, um bloco de interesses predominantemente financeiros lutaria para fazer prevalecer sua posição e, em alguma medida, exerceria o papel de contrapeso ou antítese do espectro de forças políticas que levaram o PT ao poder.

O futuro mostrou que o PT permitiu sem grandes remorsos (a expulsão de militantes históricos foi uma das faces premonitórias da afirmação de uma nova política de gestão capitalista) a consolidação da política econômica conveniente às finanças globais:

---

\* Doutor em Economia pela Universidade de Campinas (Unicamp). Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: [demian@ufpr.br](mailto:demian@ufpr.br)

remunerou, e muito bem, o insaciável setor financeiro e, impôs um brutal constrangimento fiscal, inédito na história do País. Dois aspectos merecem destaque.

O primeiro, a política econômica executada, além de consagrar o “vôo de galinha” sufocou o campo fiscal e qualquer possibilidade de produzir resultados sociais consistentes com um ambiente de paz social duradoura. Basta dizer que a menina dos olhos da política social foi uma bolsa família ampliada, totalmente assistencialista, geradora de impactos na distribuição da renda, dados os níveis elevados de população excluída de rendimentos monetários, mas incapaz de ocasionar mudanças estruturais nas condições de vida. Não houve sequer decisão política de consertar pontes de rodovias vitais para a circulação da riqueza nas regiões Sul e Sudeste, como foi o caso da BR 116. O gasto público foi para o limbo como nenhum obcecado monetarista teria sonhado.

O segundo aspecto, talvez muito mais grave, é que essa gestão provocou simultaneamente uma desmobilização e desarticulação da base mais organizada da sociedade, parte dela, militante histórica do partido, mas, uma parte muito importante dessa base, também tinha sido ampliada com a entrada de outros segmentos sociais em crise com as políticas de ajuste neoliberais praticadas nos anos noventa. Esta desmobilização política era necessária para aliviar qualquer pressão sobre o ministério da fazenda e o Banco Central. Todo o processo de corrupção que contaminou o governo e isolou o presidente da república só veio aprofundar a desmobilização política e a abrir espaço para o surgimento da “não política”. A falta de políticas públicas consistentes ameaça hoje a sociabilidade nas metrópoles brasileiras, seja por graves problemas de infra-estrutura urbana, seja pela explosão e banalização da violência.

Quatro anos se passaram, embora a partir do terceiro ano, o governo perdeu força política e programática, entrando num jogo defensivo e muito intenso contra as denúncias e provas de corrupção. Ao mesmo tempo, a onda de denúncias e investigações antecipou o fim do governo e, prematuramente, colocaram na pauta a questão da sucessão e possível reeleição do presidente Lula. No entanto, o ciclo político não contaminou a política econômica, a qual demonstrou bastante independência para mover-se dentro dos parâmetros macroeconômicos considerados adequados pela equipe econômica e pelo presidente do Banco Central. Houve embates internos entre alguma corrente mais “desenvolvimentista” (principalmente após Palocci) e os setores dominantes ligados ao Banco Central, mas não chegaram a afetar a política monetária. No fim houve algum afrouxamento fiscal decorrente, em grande medida, da luta pela reeleição do presidente Lula, sem que, contudo, possa-se apontar a explosão de

desequilíbrios fiscais. O debate hoje gira em torno de como recuperar a capacidade de realizar investimentos públicos mediante o corte de gastos correntes e, mais importante, no âmbito de um regime fiscal restritivo.

Observe-se que, a situação financeira externa do País, em 2006, é infinitamente melhor do que em 2002/2003, marcados por acentuada vulnerabilidade externa. O governo conseguiu corrigir os desequilíbrios externos, em parte ajudado pelo desempenho das exportações. A gestão do balanço de pagamentos certamente hoje gera menos preocupações do que quando o presidente assumiu pela primeira vez em 2003. As duas principais forças políticas que disputaram o segundo turno centraram boa parte do discurso na necessidade de retomar o crescimento sustentado, agora que a “casa está em ordem”.

Ao final de 2006, confirma-se o crescimento pífio da economia com perspectivas sombrias para 2007. E, pelas notícias na imprensa sobre os debates para a retomada, é sintomático observar que não será fácil para o presidente e sua equipe econômica promover o crescimento sem quebrar alguns ovos, mudando alguns dos parâmetros que conduziram a política econômica até hoje. Este é o grande problema: será que é possível compatibilizar a boa gestão do balanço de pagamentos com uma política econômica mais “endógena” capaz de dinamizar a demanda e o mercado interno? Uma política econômica capaz de produzir crescimento sustentado e vigoroso será compatível com os gigantescos lucros financeiros dos últimos anos?

Junto aos problemas correlacionados à mudança da política econômica, há outros igualmente preocupantes que, também, influenciam a capacidade de alimentar e conduzir o crescimento da Nação. Eles dizem respeito à capacidade social de definir projetos, de produzir progresso técnico e revolucionar o ciclo econômico. Em que pesem os avanços democráticos, de algumas políticas sociais e da estabilidade econômica, não são comuns, no Brasil, exemplos de “soluções coletivas” que demandem cooperação e coordenação entre atores públicos e privados. Prevalecem as “soluções atomizadas e defensivas”. As chamadas reformas microeconômicas que, para muitos, são essenciais para a retomada do crescimento (mas que não abrangem a questão do progresso técnico), requerem forte capacidade de iniciativa e mobilização política do governo federal que, até o presente momento, não tem sido demonstrada. Uma política industrial vigorosa e ativa requer, além de sólida capacidade de financiamento e taxas de juros adequadas, envolvimento permanente entre atores e instituições profundamente heterogêneas, práticas incomuns no Brasil individualista e competitivo de hoje.

---

Mais do que as soluções técnicas, parece que o momento atual demanda entender que o crescimento econômico e seus caminhos dependem de decisões políticas articuladas e sustentadas desde o interior do Estado.

## NÍVEL DE ATIVIDADE, INFLAÇÃO E POLÍTICA MONETÁRIA

### Investimento, Indústria e Crescimento Econômico Brasileiro

*Luciano Nakabashi\**  
*Fábio Dória Scatolin\*\**  
*Marcio José Vargas da Cruz\*\*\**

#### Introdução

Crescimento econômico é um assunto que sempre gerou grande interesse no campo da economia por razões que não são difíceis de compreender. Como salientado por vários autores, ele é fundamental para que a população possa obter uma melhora no padrão de vida e para que ocorra uma redução da pobreza e das necessidades básicas de uma parcela significativa desta.

Em relação ao Brasil, sempre foi dada muita ênfase ao fenômeno da industrialização como um elemento essencial no processo de crescimento e desenvolvimento econômico. De fato, com tantas evidências, é difícil negar a importância da indústria nesse processo. O caminho escolhido para estimular a economia do país foi através de um esforço consciente de investimento no setor industrial via substituição de importação.

A Primeira Guerra Mundial foi o primeiro período em que ocorreu um processo relevante de industrialização no país via substituição de importações. No entanto, entre 1920 e 1929, a economia voltou a ser mais dependente do setor externo. Somente com a crise de 1929, novas pressões surgiram para que o país se industrializasse, além do empenho do governo Vargas em aprofundar esse processo. Na década de 50, o país passou por um processo mais intenso de industrialização via substituição de importações, levando a economia a um processo de grande transformação estrutural (LORENZO-FERNÁNDEZ, 1980).

Na década de 50, o setor de bens de consumo duráveis foi o mais dinâmico da economia. As profundas transformações operadas pela Segunda Guerra Mundial e a intensificação do intercâmbio e das comunicações foram alguns dos fatores que fizeram com que a demanda interna por bens de consumo duráveis aumentasse, tornando atrativa a instalação de indústrias para produzi-los (BRUM, 1985).

---

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

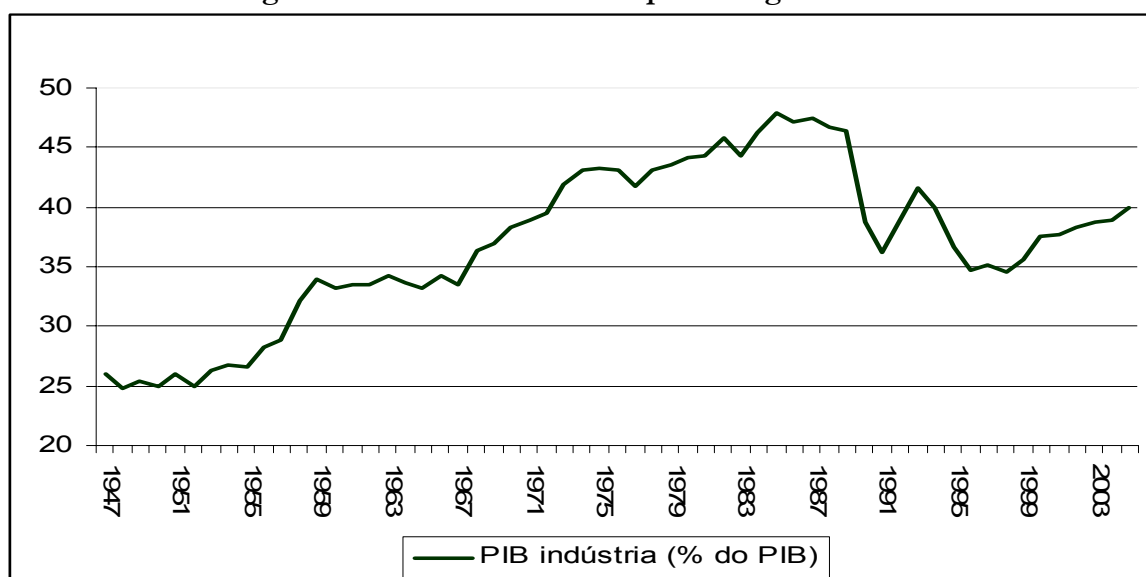
\*\* Doutor em Economia pela University of London. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - [scatolin@ufpr.br](mailto:scatolin@ufpr.br)

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

Após um breve período de desaquecimento econômico, a economia brasileira passou pelo período de maior crescimento de toda sua história, com grande crescimento do setor industrial, sendo o período denominado “milagre econômico” e situado entre 1968-1973 (BAER, 1988). Até o final dos anos 70 a economia apresentou um extraordinário desempenho e após o começo dos anos 80 até o presente o seu desempenho tem sido muito aquém do esperado.

O dinamismo do setor industrial foi muito próximo do desempenho da economia como um todo, mas com maiores oscilações, ou seja, com o crescimento da economia, a elevação do PIB industrial ocorreu a taxas mais elevadas e a partir do momento em que a economia entrou em um processo de baixo crescimento, o desempenho do PIB industrial foi ainda pior. Olhando o PIB industrial como proporção do PIB total da economia entre 1947 e 2005, pode-se observar que ele se elevou até 1985 e, a partir desse ano, começou a declinar (Figura 1).

**Figura 1. PIB Industrial como porcentagem do PIB**



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do IBGE/SCN

O bom desempenho da economia brasileira concomitante ao elevado crescimento do setor industrial, além da queda na taxa de crescimento associada a uma desaceleração neste, após 1980, reforçam a crença de que o setor industrial é um dos motores do crescimento da economia brasileira. Daí a preocupação com o recente processo de desindustrialização por parte de alguns economistas, como PALMA (2005), SCATOLIN, PORCILE e CASTRO (2006) e BRESSER e NAKANO (2003).

Outro ponto destacado por alguns autores é a relação de causalidade entre investimento e renda (PIB). Por exemplo, ALÉM e GIAMBIAGI (1997) ressaltam que a queda da poupança privada desde o início dos anos 90 foi um dos fatores fundamentais que contribuíram com a queda do investimento, trazendo impactos negativos sobre o crescimento da economia como um todo<sup>7</sup>.

Para testar as hipóteses de que o nível de investimentos leva a um maior crescimento do PIB e que a indústria tem sido um dos motores do crescimento da economia brasileira, o presente estudo busca tratar a problemática da relação de causalidade entre taxa de investimento e crescimento do PIB e entre a elevação do PIB industrial e PIB da economia<sup>8</sup>.

### **Metodologia e fonte de dados**

As séries utilizadas no presente estudo foram a variação real anual do PIB e do PIB da indústria de transformação, além da formação bruta de capital fixo a preços constantes de 1980, sendo todas provenientes do sistema de contas nacionais do IBGE. O PIB industrial foi encontrado a partir do valor adicionado da indústria como porcentagem do PIB multiplicado pelo PIB a preços constantes de 2005. A primeira série tem como fonte o sistema de contas nacionais do IBGE e a segunda o IPEA. As séries da formação bruta de capital fixo e do PIB industrial foram transformadas em taxas de crescimento. Desse modo, a análise empírica foi realizada a partir da taxa de crescimento dessas quatro séries. Os dados são anuais e vão de 1948 a 2005, sendo este escolhido porque representa o maior período em que as quatro séries estão disponíveis.

Pelo teste de causalidade de Granger verificamos qual a relação de causalidade ou precedência temporal entre variação real do PIB (PIB) e formação bruta de capital fixo (FBKF), PIB e variação real do PIB industrial (PIBI), PIB e variação real do PIB da indústria de transformação (PIBIT), PIBI e FBKF, além de PIBIT e FBKF. Para selecionar o melhor modelo, ou seja, o número de variáveis defasadas no teste de causalidade de Granger, foram utilizados os critérios de seleção do Stata 8.1 para modelos de auto-regressão vetorial (VAR). Esse *software* possui vários critérios de seleção de modelo: 1) o de informação de Akaike (CIA); 2) o Baesiano (CIB); 3) o de Hannan e Quinn (CIHQ); 4) o de

---

<sup>7</sup> Os autores ressaltam que essa relação de causalidade seria válida em momentos onde a capacidade ociosa da economia é pequena.

<sup>8</sup> Duas variáveis foram utilizadas para analisar a relação do crescimento da indústria e do PIB da economia: PIB Industrial; e PIB da indústria de transformação. Essa separação foi feita em vista da importância dada a esta na indústria como um todo.

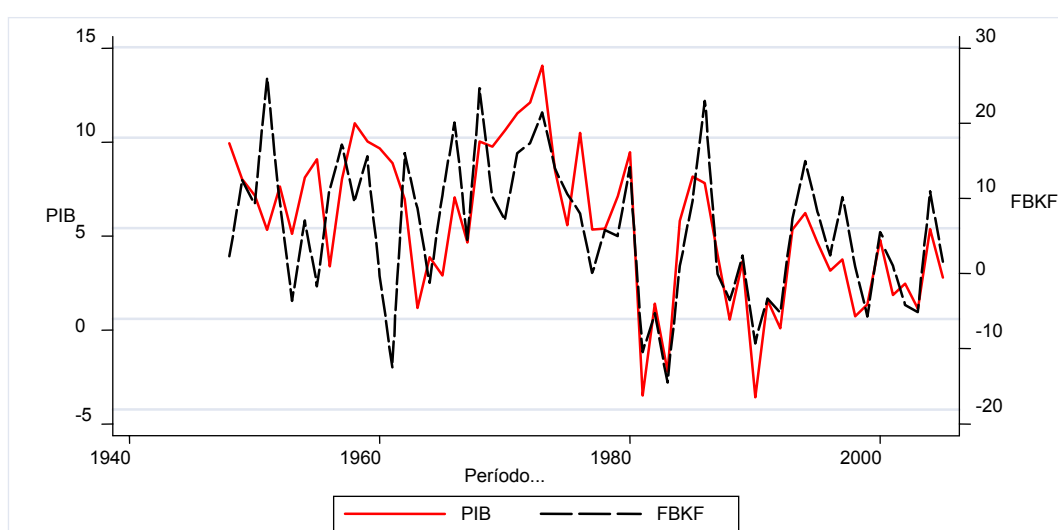
maximoverossimilhança; e 5) o erro de predição final. A quantidade de defasagens selecionada pela maior parte dos critérios de foi a mesma utilizada nos testes de causalidade de Granger.

Esse teste deve ser utilizado em séries estacionárias ou cointegradas. Portanto, utilizou-se dos testes aumentados de Dickey-Fuller (ADF) para testar a estacionaridade de cada uma das quatro séries. O número de defasagens (limitada ao número máximo de 10) e a inclusão ou não de uma constante e/ou uma tendência foram determinadas através do critério de informação de Akaike (CIA) e o de Schwarz (CIS). Os *softwares* estatísticos utilizados nos testes foram Stata 8.1 e E-views 4.1.

## Resultados

Fazendo uma análise da variação das séries ao longo do tempo, pode-se ver a proximidade da variação conjunta entre elas. Na Figura 2, podemos ver a grande proximidade entre a taxa de variação real do PIB e da FBKF, principalmente após meados dos anos 70. A principal diferença é a magnitude da variação, como pode ser verificado pela diferença de escala entre os eixos verticais.

**Figura 2. Variação Real do PIB e da FBKF**

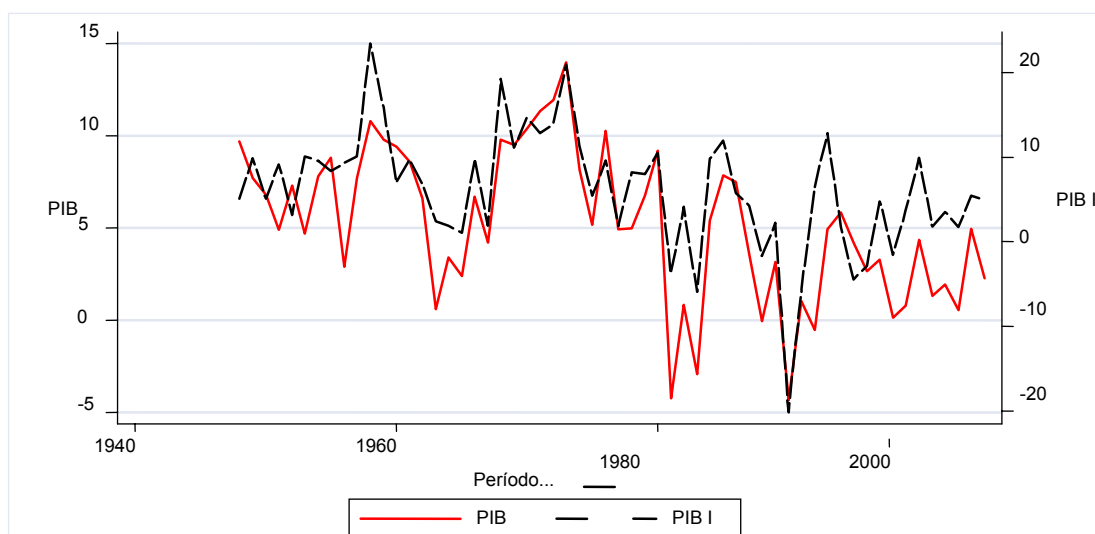


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/SCN.

Na Figura 3, também pode ser vista a relação próxima existente entre a taxa de variação real do PIB e do PIB industrial (PIBI). Essa relação parece ter ficado mais forte a partir dos anos 60, no entanto, olhando apenas para a figura é difícil de se estabelecer uma relação de precedência. Pela diferença de escala entre os eixos, aqui também se nota que o PIBI sofre uma variação bem maior do que a do PIB total da economia.



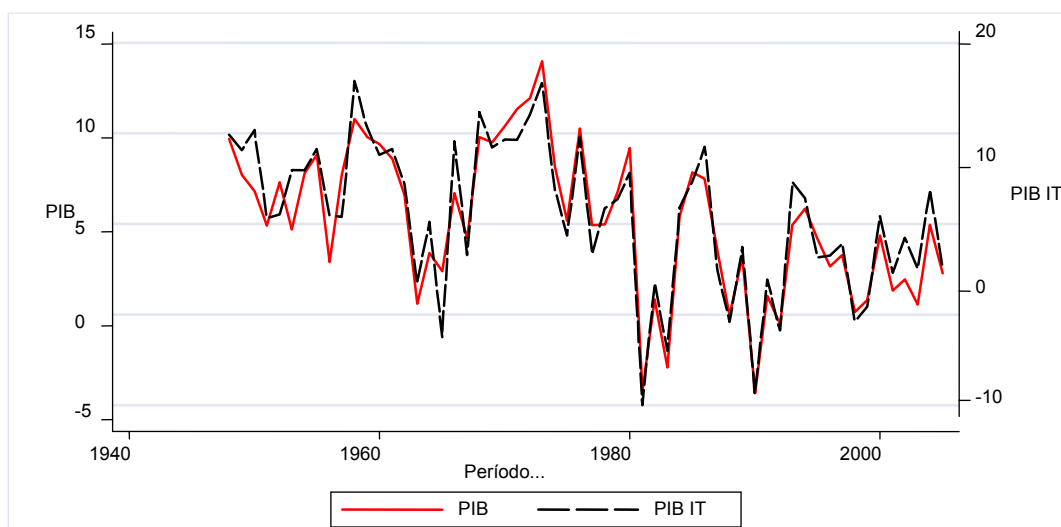
**FIGURA 3. Variação Real do PIB e do PIB Industrial (PIBI)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/SCN e do IPEA.

A relação entre a taxa real de crescimento do PIB e do PIB da indústria de transformação (PIBIT) é ainda mais próxima. Elas se moveram de forma muito semelhante durante todo o período. Novamente, olhando apenas para a Figura 4, fica difícil estabelecer uma relação de causalidade de Granger entre as variáveis.

**FIGURA 4. Variação Real do PIB e do PIB da Indústria de Transformação (PIBIT)**

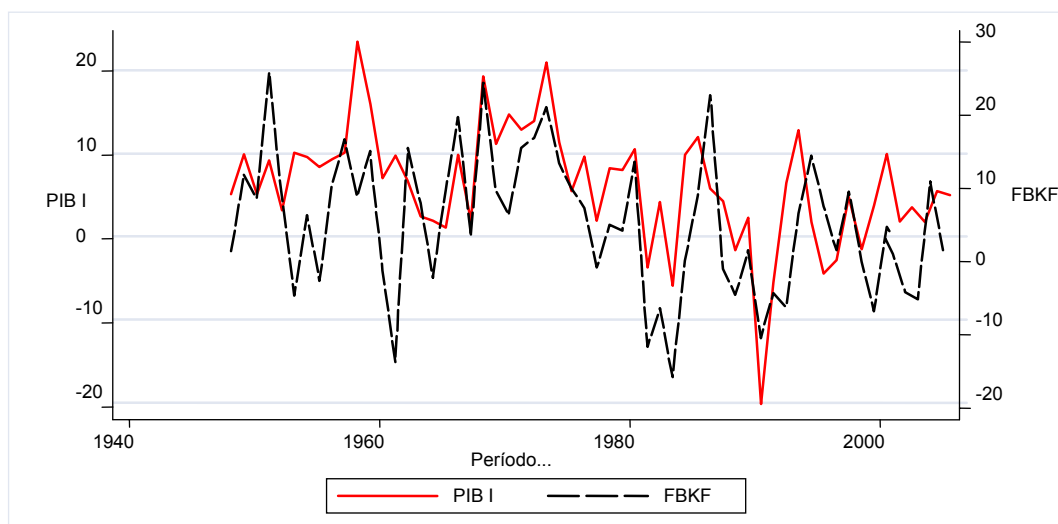


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/SCN.

A relação existente entre taxa real de mudança do PIBI e da FBKF também é muito próxima, como pode ser visto na Figura 5. Em alguns momentos, principalmente a partir dos

anos 80, a variação real do PIBI parece preceder a da FBKF, enquanto que em outros fica difícil estabelecer qualquer relação de precedência.

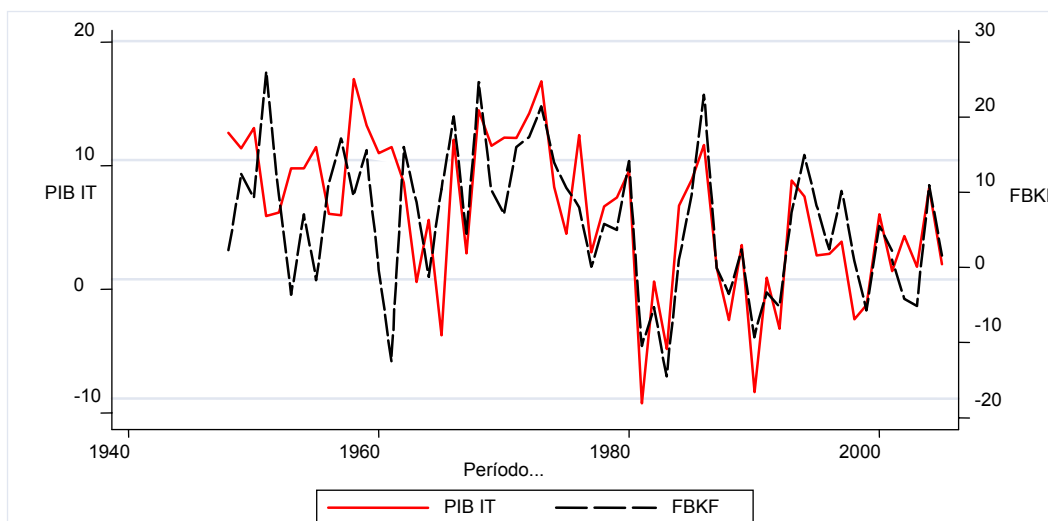
**FIGURA 5. Variação Real do PIBI e da FBKF**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/SCN e IPEA.

Finalmente, na Figura 6, pode se ver que a relação entre a taxa de crescimento real da variável PIBIT e da FBKF não é muito próxima no começo do período, mas, após 1960, elas se aproximam muito. No final do período, variações na primeira parecem anteceder mudanças na segunda.

**FIGURA 6. Variação Real do PIBIT e da FBKF**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/SCN

Estimando o coeficiente de correlação e de correlação parcial entre as variáveis para se ter uma melhor idéia do grau de associação entre elas, tem-se os resultados apresentados na Tabela 1 e 2. A apresentação dos coeficientes de correlação e correlação parcial entre as variáveis são apresentados pelo fato de que os primeiros correspondem à relação existente entre as variáveis apresentadas nas figuras anteriores, enquanto que o emprego dos coeficientes de correlação parcial é mais adequado para separar a inter-relação entre as variáveis.

**Tabela 1. Coeficiente de correlação entre as variáveis**

	<i>PIB</i>	<i>PIBI</i>	<i>PIBIT</i>	<i>FBKF</i>
PIB	1.00	..	..	..
PIBI	0.80	1.00	..	..
PIBIT	0.94	0.82	1.00	..
FBKF	0.63	0.57	0.61	1.00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/SCN e IPEA

**Tabela 2. Coeficiente de correlação parcial entre as variáveis**

	<i>PIB</i>	<i>PIBI</i>	<i>PIBIT</i>	<i>FBKF</i>
PIB	1.00	..	..	..
PIBI	0.13	1.00	..	..
PIBIT	0.81	0.32	1.00	..
FBKF	0.22	0.14	-0.01	1.00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/SCN e IPEA

Nas Tabelas 1 e 2 se pode ver que o maior grau de associação do PIB é com o PIB da indústria de transformação. A formação bruta de capital fixo é uma variável importante, mas menos do que se poderia concluir pelas figuras apresentadas acima. Sua relação com o PIBIT é praticamente nula, como podemos ver na Tabela 2. A aparente associação positiva entre essas variáveis na Figura 5 e na Tabela 1 se deve a inter-relação existente entre todas as variáveis.

Indo em direção a uma análise mais formal, foram realizados teste de estacionaridade das séries através de testes ADF. A seleção das defasagens e da inclusão ou não de constante e/ou tendência foi feita através dos critérios de informação de Akaike (CIA) e Schwarz (CIS), com a limitação de se utilizar no máximo dez defasagens. Os resultados são apresentados na tabela abaixo:

**Tabela 3. Testes de estacionaridade das séries**

Variável	Critério de Informação	Nº de Defasagens, Constante e Tendência	Nível
PIB	CIA	2 Defasagens; Constante + Tendência	-3,65*
	CIS	0 Defasagens; Constante + Tendência	-4,82**
PIBI	CIA	0 Defasagens; Constante + Tendência	-5,45**
	CIS	0 Defasagens; Constante + Tendência	-5,45**
PIBIT	CIA	2 Defasagens; Constante + Tendência	-3,98*
	CIS	0 Defasagens; Constante + Tendência	-6,14**
FBKF	CIA	0 Defasagens; Constante + Tendência	-6,07**
	CIS	0 Defasagens; Constante	-5,58**

Notas: A rejeição da hipótese nula é indicada com um asterísco (5%) e dois asteriscos (1%). Hipótese Nula: a variável possui raiz unitária/não é estacionária.

Assim, pelas informações contidas na Tabela 3, pode-se concluir que as séries apresentam evidências de serem estacionárias. Esse resultado seria de se esperar visto que todas estão em taxa de variação. Dessa forma, o teste de causalidade de Granger pode ser utilizado para testar a precedência nas variações das quatro variáveis consideradas no presente estudo.

Para selecionar o número de variáveis defasadas no teste de causalidade de Granger, foram utilizados os critérios de seleção do Stata 8.1 para modelos de auto-regressão vetorial (VAR), ou seja, os critérios de informação de Akaike (CIA), Baeyiano (CIB), de Hannan e Quinn (CIHQ), o de maximoverossimilhança e o erro de predição final. A quantidade de defasagens escolhidas foi aquela onde o maior número de critérios de informação apontava como sendo o modelo mais adequado. Os resultados são apresentados na Tabela 4:

**Tabela 4. Testes de causalidade de Granger**

Variáveis	Hipótese Nula	Defasagens	Estatística F	Valor – P
PIB	FBKF não Granger causa PIB	4	0.216	0.928
FBKF	PIB não Granger causa FBKF	4	5.456	0.001
PIB	PIBI não Granger causa PIB	1	1.864	0.178
PIBI	PIB não Granger causa PIBI	1	0.442	0.509
PIB	PIBI não Granger causa PIB	2	1.864	0.165
PIBI	PIB não Granger causa PIBI	2	0.477	0.624
PIB	PIBIT não Granger causa PIB	1	0.629	0.431
PIBIT	PIB não Granger causa PIBIT	1	5.924	0.018
PIBI	FBKF não Granger causa PIBI	1	0.663	0.419
FBKF	PIBI não Granger causa FBKF	1	4.693	0.035
PIBIT	FBKF não Granger causa PIBIT	4	0.317	0.865
FBKF	PIBIT não Granger causa FBKF	4	4.510	0.004

Pelos resultados apresentados na Tabela 4, pode-se concluir que a taxa de variação do PIB precede a da FBKF. Esse resultado é uma evidência de que o crescimento da renda determina variações no investimento e não o contrário. Esse resultado se mostrou bastante robusto a alterações no número de defasagens.

As variáveis, taxa de variação do PIB e do PIB industrial não se mostraram relacionadas ou, pelo menos, não há evidências de precedência temporal entre elas. Esse resultado é válido para uma ou duas defasagens. Voltando à Figura 2, esse resultado é um tanto quanto estranho, pois elas se movem de forma muito semelhante. No entanto, analisando o coeficiente de correlação parcial, na Tabela 2, percebe-se que ele é baixo, apenas 0,13.

A Figura 3 e o coeficiente de correlação parcial entre a taxa de mudança do PIB e do PIB da indústria de transformação indicam a existência de uma forte associação entre elas. Os resultados da Tabela 4 indicam que o PIB Granger causa PIBIT. Esse é um resultado bastante interessante, pois apesar da importância da indústria de transformação no processo de desenvolvimento e geração de renda no país, talvez este seja mais uma consequência do crescimento da renda do que o oposto. Desse modo, o crescimento do PIB como um todo gerou as condições e estímulos para que os agentes investissem no surgimento da indústria de transformação.

As quatro últimas linhas indicam que tanto as taxas de variação do PIBI quanto do PIBIT precedem as taxas da FBKF. Assim, mudanças na taxa de investimento são meramente endógenas e determinadas pelas condições de crescimento da economia como um todo. Esses resultados também se mostraram robustos a variações na quantidade de defasagens empregadas nos testes de causalidade de Granger.

### **Conclusões**

Os resultados apresentados mostram evidências de que o investimento é uma variável endógena determinada pelas condições de crescimento econômico. Portanto, o debate sobre geração de poupança interna talvez não seja tão relevante para a retomada do crescimento, como discutido por ALÉM e GIAMBIAGI (1997). As condições internas para o crescimento econômico terão que ser geradas anteriormente ao aumento do nível de investimentos. Os agentes, ao tomarem suas decisões, parecem ser muito mais influenciados pelas expectativas de lucro do que pela disponibilidade de poupança e essas expectativas parecem serem determinadas, em parte, pela situação presente da economia.

Outro ponto importante é que a indústria não parece ter sido o motor do crescimento da economia brasileira, mesmo quando a primeira estava crescendo a taxas muito superiores em relação aos outros setores da economia. Se uma das duas variáveis influencia a outra, parece que a relação de causalidade vai do PIB para o PIB da indústria de transformação.

### Referências Bibliográficas

- ALÉM, A.C.; GIAMBIAGI, F. Aumento do Investimento: O desafio de elevar a poupança privada no Brasil. *Revista do BNDES*, 1997.
- BRESSER-PEREIRA, L.C.; NAKANO, Y. Crescimento Econômico com Poupança Externa? *Revista de Economia Política*, vol. 23, n. 2: 3-27, 2003.
- BAER, W. A Industrialização e o Desenvolvimento Econômico do Brasil. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 7ª edição, 1988.
- BRUM, A. J. O Desenvolvimento Econômico Brasileiro. Rio Grande do Sul: Editora Vozes, 6ª edição, 1985.
- LORENZO-FERNÁNDEZ, O. S. A Evolução da Economia Brasileira. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2ª edição, 1980.
- 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.
- 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.

## O desempenho recente dos principais indicadores da economia brasileira

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 externo<sup>9</sup>.

### 1. Inflação Atual e Perspectivas

Os dados recentes da inflação brasileira têm demonstrado um comportamento raras vezes observado, uma grande convergência dos principais índices de preços. A tabela 1 destaca as variações mensais, acumuladas no ano de 2006 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).

Nos últimos três meses, de acordo com a tabela 1, os principais indicadores inflacionários vêm apresentando um elevado grau de convergência. Os índices de preços com

---

\*Professor da FAE *Business School* e Doutorando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: [ldezordi@fae.edu](mailto:ldezordi@fae.edu); [lucasdezordi@uol.com.br](mailto:lucasdezordi@uol.com.br)

\*\*Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: [guilherme.fdg@uol.com.br](mailto:guilherme.fdg@uol.com.br)

<sup>9</sup> Ver em especial o site: [www.bcb.gov.br/expectativa](http://www.bcb.gov.br/expectativa).

as maiores altas nos últimos 12 meses são o INCC e o IPA-DI, com valores de 5,05% e 4,04%, respectivamente. O IPCA, índice de preços oficial do regime de metas de inflação, no acumulado do ano de 2006 está em 2,65%, isto é, abaixo da meta central para o corrente ano de 4,5%. O IPCA apresentou nos últimos 3 meses uma certa estabilidade e no acumulado em 12 meses está registrando um valor de 3,02%.

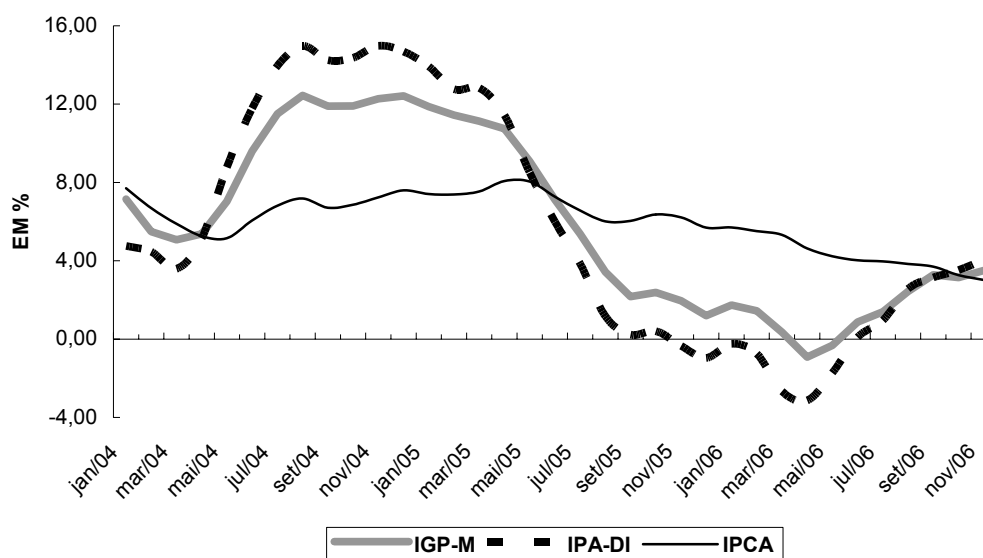
É importante destacar que no acumulado em 12 meses os índices de preços vêm apresentando uma convergência entre 3 a 5% ao ano. O gráfico 1 ilustra bem esta convergência, descrevendo o comportamento de três índices de inflação: IGP-M; IPA-DI e IPCA entre o período de janeiro de 2004 a novembro de 2006, no acumulado em 12 meses (anualizado). Destaca-se que em 2004, 2005 e primeiro semestre de 2006 esses indicadores apresentaram variações diferentes. Contudo, com a estabilidade dos níveis de preços observa-se um grande grau de convergência dos indicadores.

**Tabela 1. Variação percentual dos principais índices de inflação brasileira**

Índices de Inflação	Setembro	Outubro	Novembro	Acumulado em 2006	Acumulado em 12 meses
IGPM	0,29%	0,47%	0,75%	3,52%	3,51%
IGP-DI	0,24%	0,81%	0,57%	3,53%	3,60%
INCC	0,11%	0,21%	0,23%	4,66%	5,05%
IPA-DI	0,28%	1,16%	0,75%	4,19%	4,04%
IPCA	0,21%	0,33%	0,31%	2,65%	3,02%

Fonte : 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, para os anos de 2006 a 2010. E, mantendo a inflação baixa, o mercado espera uma maior convergência dos indicadores inflacionários. 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
2006	3,88%	3,89%	ND	4,58%	3,10%
2007	4,27%	4,24%	ND	4,50%	4,07%
2008	4,31%	4,25%	ND	4,35%	4,26%
2009	4,36%	4,27%	ND	4,41%	4,25%
2010	4,38%	4,28%	ND	4,56%	4,28%

Fonte : Banco Central do Brasil, Gerin. Com base nas expectativas de 15/12/2006.

## 2. Nível de Atividade

À medida que nos aproximamos do final do ano de 2006, vem se confirmando a expectativa do mercado de uma baixa taxa de crescimento do PIB brasileiro para este ano. A expectativa para o crescimento do PIB, que estava em cerca de 3,5% no início do ano, agora em dezembro está em 2,78%, conforme mostra a tabela 3. Para 2007, as expectativas são um pouco melhores, de 3,42%, porém mesmo essa taxa de crescimento ainda é considerada baixa quando comparada às taxas de outros países emergentes.

**Tabela 3. Expectativas para o crescimento do PIB**

SETOR	EXPECTATIVAS DE MERCADO	
	2006	2007
TOTAL	2,78%	3,42%
AGROPECUÁRIA	2,86%	3,47%
SERVIÇOS	2,53%	3,05%
INDÚSTRIA	3,08%	4,04%

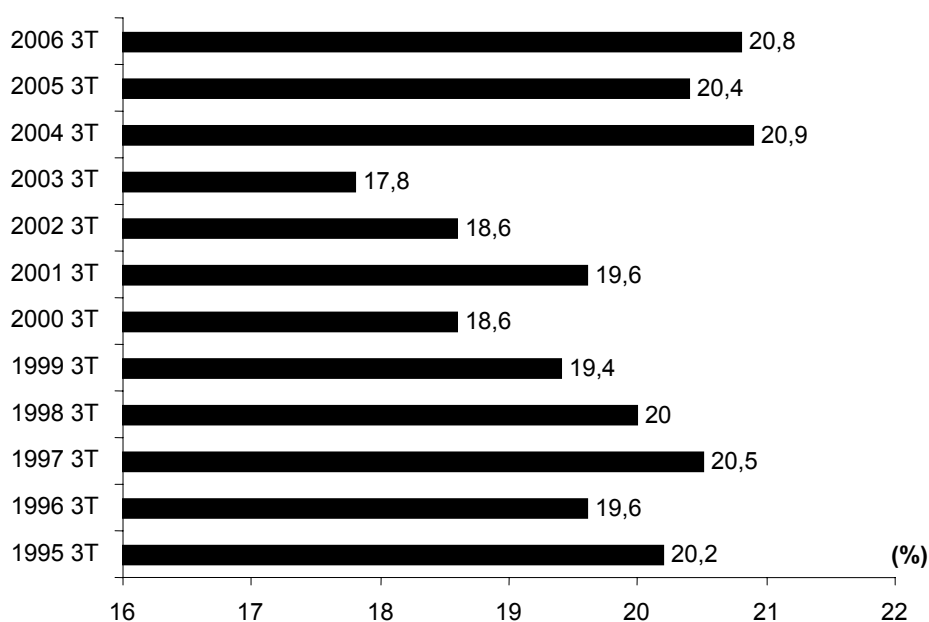
Fonte: Gerin – Expectativas do dia 15/12/2006

Apesar disso, o gráfico 2 mostra que no terceiro trimestre de 2006, o Brasil apresentou a maior taxa de investimento (proporção formação bruta de capital fixo/PIB) dos últimos 11 anos quando comparamos o mesmo trimestre, exceto no ano de 2004 que foi ligeiramente superior. Entretanto, é importante destacar que essa taxa de formação bruta de

capital fixo como proporção do PIB ainda é baixa quando comparada a outros países com melhores taxas de crescimento. Considerando que em 2007 espera-se uma taxa de crescimento superior à observada em 2006, é fundamental que o Brasil consiga aumentar significativamente sua taxa de investimento.

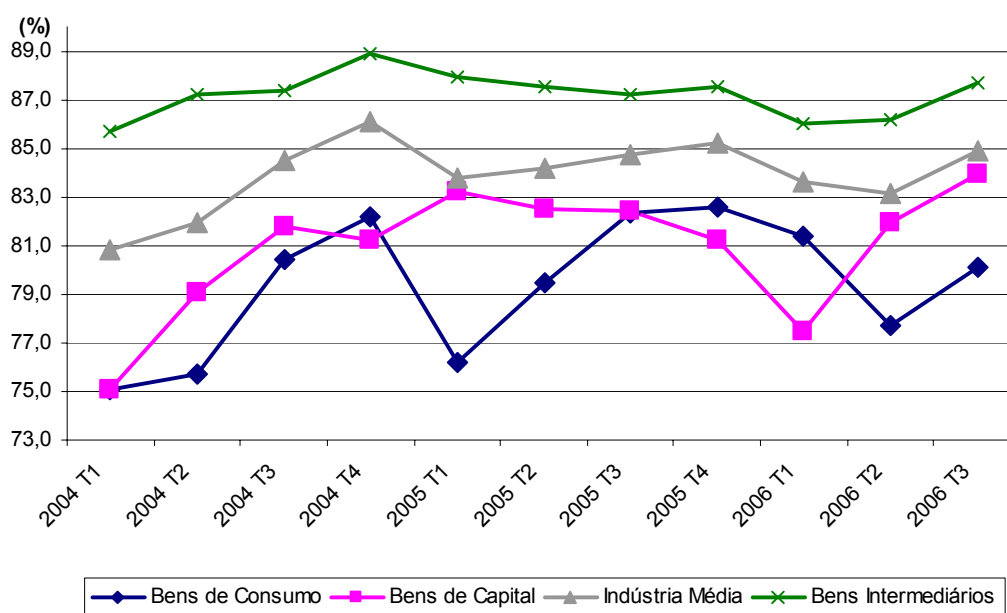
O gráfico 3 apresenta o nível de utilização da capacidade instalada para as indústrias de bens de consumo, bens de capital, bens intermediários e uma média para a indústria. Observamos um forte aumento da utilização da capacidade da indústria de bens de capital, chegando a cerca de 84%, sua utilização máxima desde o início de 2004. Isso indica uma tendência positiva de um possível aumento nos investimentos em capital fixo. A utilização da capacidade industrial de bens de consumo, por outro lado, vinha sofrendo reduções desde o terceiro trimestre de 2005 e agora, neste último trimestre, apresentou um pequeno aumento.

**Gráfico 2. Formação Bruta de Capital Fixo/PIB (%)**



Fonte: IBGE

**Gráfico 3. Utilização da Capacidade Industrial Instalada (trimestral)**

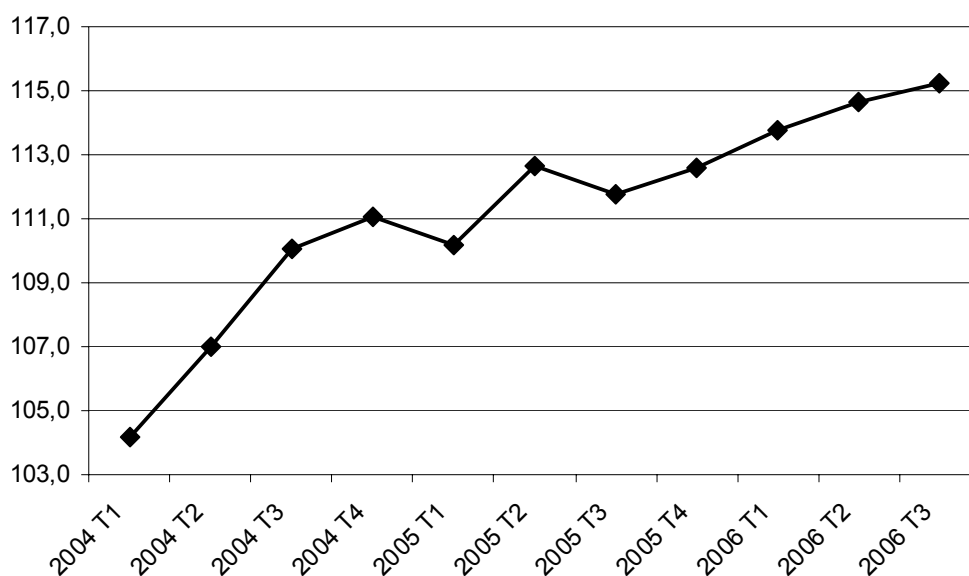


Fonte : IPEA

Finalmente, a utilização da capacidade da indústria de bens intermediários vem se mostrando mais estável, apresentando uma suave elevação no terceiro trimestre deste ano. Essa indústria apresenta os maiores níveis de utilização da capacidade em termos percentuais, variando entre 87% e 89%.

O gráfico 4 apresenta o Índice Geral da Produção Industrial, considerando a média de 2002 como referência (2002=100). É interessante notarmos que o índice em questão vem seguindo uma tendência constante de crescimento. Ao compararmos esses dados com os de utilização da capacidade instalada, verificamos que os últimos não apresentam tendência tão definida e comparativamente estão mais estáveis, mostrando que o aumento da produção industrial vem sendo acompanhado, em certa medida, pelo aumento da capacidade produtiva. Desta forma é perfeitamente possível que a indústria, especialmente de bens de consumo, absorva pequenos aumentos na demanda sem ultrapassar a capacidade produtiva e portanto sem pressionar o nível de preços.

**Gráfico 4. Índice da Produção Industrial Geral (2002=100) - Trimestral**



Fonte: IPEA

### 3. Comércio Internacional

O desempenho das principais variáveis do setor externo é apresentado na tabela 4. Em outubro de 2006 o saldo da balança comercial ficou em US\$ 3,9 bilhões, acumulando no ano de 2006 um valor de US\$ 37,89 bilhões. As exportações e as importações já acumulam, no ano, um valor de US\$ 113,3 bilhões e US\$ 75,4 bilhões, respectivamente. Em doze meses, a balança comercial apresentou um superávit de US\$ 46,3 bilhões, as exportações um valor de US\$ 135 bilhões, as importações US\$ 88,7 bilhões. O saldo em transações correntes, em setembro, apresentou um superávit de US\$ 13,96 bilhões.

As expectativas de mercado para dezembro de 2006 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 4.

Em dezembro de 2006 as reservas internacionais (conceito liquidez) somaram um total de US\$ 84.723 milhões. As variáveis externas indicam um forte fluxo de comércio (exportação e 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 5 descreve uma queda da taxa de câmbio real de aproximadamente 21%, equiparando seu valor para níveis de 1994. Isto significa que a apreciação atual do real pode ser comparada ao período do

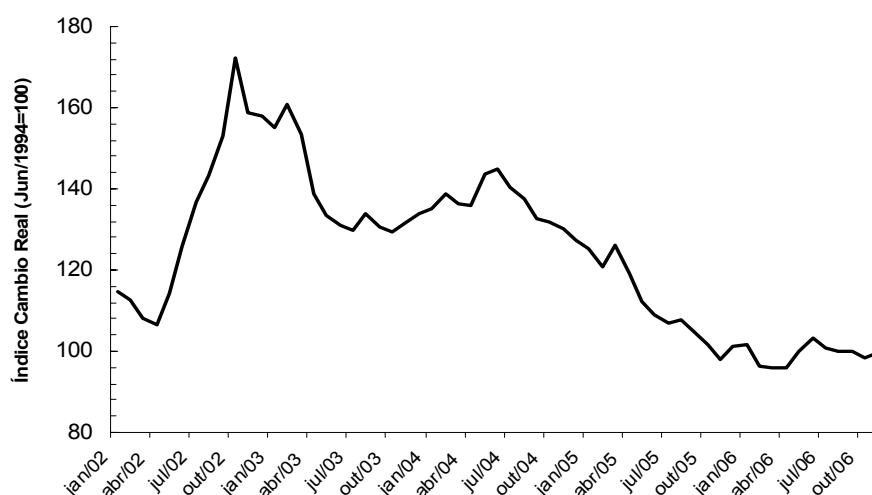
início do Plano Real, implementado em julho de 1994 para combater a elevada inflação, mas com uma grande vantagem: um superávit em transações correntes. Este câmbio valorizado está influenciando a queda rápida e consistente dos principais índices de inflação. Contudo, a queda significativa na taxa de câmbio nominal e real prejudica as atividades produtivas, voltadas direta ou indiretamente para as exportações.

**Tabela 4. Desempenho dos Principais Indicadores Externos**

SETOR EXTERNO	EM OUTUBRO	ACUMULADO NO ANO DE 2006	ACUMULADO NOS ÚLTIMOS 12	EXPECTATIVA PARA 2006
BALANÇA COMERCIAL	3.916	37.890	46.317	44.860
EXPORTAÇÕES (FOB)	12.661	113.373	135.058	135.310
IMPORTAÇÕES (FOB)	-8.745	-75.482	-88.741	90.420
SALDO EM TRANSAÇÕES CORRENTES	1.526	11.662	13.960	----

Fonte : Banco Central do Brasil.

**Gráfico 5. Taxas de Câmbio Nominal e Real (1994=100)**



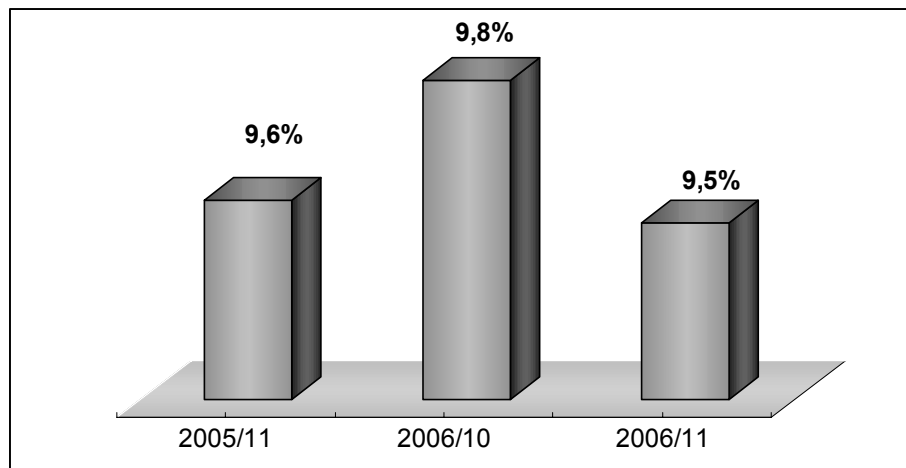
Fonte: Banco Central do Brasil

#### 4. Mercado de Trabalho

A taxa de desemprego nas principais regiões metropolitanas caiu em novembro de 2006 em relação ao mesmo período do ano anterior e ao mês anterior. A taxa de desemprego encontra-se em 9,5% da PEA (ver gráfico 6). Com isso, o rendimento médio real vem apresentando uma certa recuperação. No setor privado, o salário passou de R\$ 904,44 para R\$952,90, num período de novembro de 2005 a 2006, crescimento real de 5,35%. Já no setor

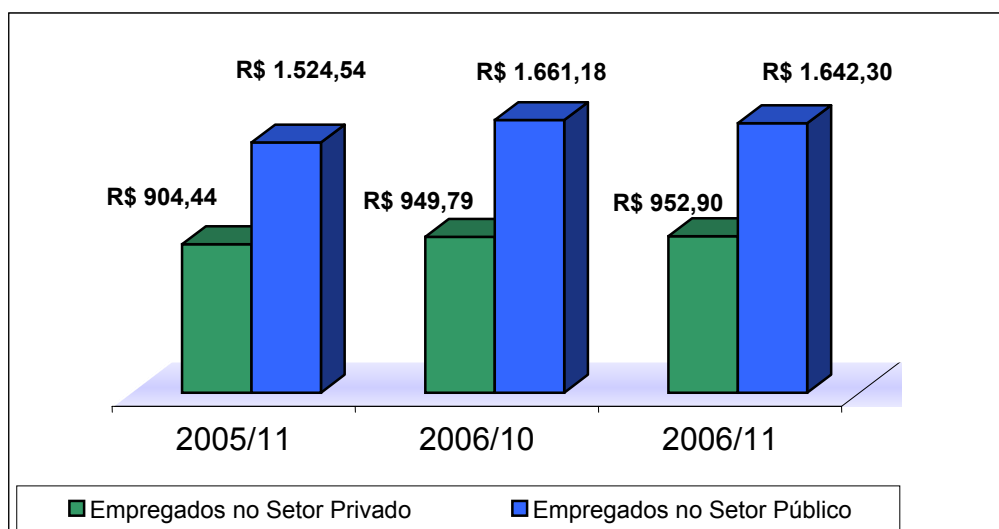
público, onde os salários são maiores, passaram de R\$ 1.524,54 para R\$ 1.642,30, no mesmo período, com crescimento real de 7,72% (ver gráfico 7).

**Gráfico 6. Taxa de desemprego nas principais regiões metropolitanas**



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

**Gráfico 7. 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 novembro de 2006 foi de 13,25%, abaixo do valor registrado de 14,17% no mês de setembro. Com uma inflação acumulada em 12 meses pelo IPCA de 3,02% (ver tabela 1), calcula-se uma taxa de juros reais de 9,93% ao ano. Projetando a taxa de juros reais para o final do ano de 2007, pode-se

argumentar que com a taxa de juros nominal esperada de 11,81% ao ano e esperando uma inflação do IPCA de 4,07%, a taxa de juros reais estaria em 6,79%. 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 2010, de acordo com o Banco Central (Gerin), o mercado espera uma taxa de juros nominais em torno de 10,19%. Como a inflação esperada para o final desse ano é de 4,28% (ver tabela 2), a taxa de juros esperada (*forward looking*) é de 5,67% ao ano.

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

Descrição	Novembro	Expectativas				
		2006	2007	2008	2009	2010
Taxa de Juros Nominais (SELIC)	13,25%	13,25%	11,81%	11,16%	10,51%	10,19%
Taxa de Juros Reais	9,93%	9,84%	6,79%	6,62%	6,00%	5,67%
Taxa de Câmbio Nominal (R\$/US\$)	2,15	2,15	2,24	2,37	2,47	2,54

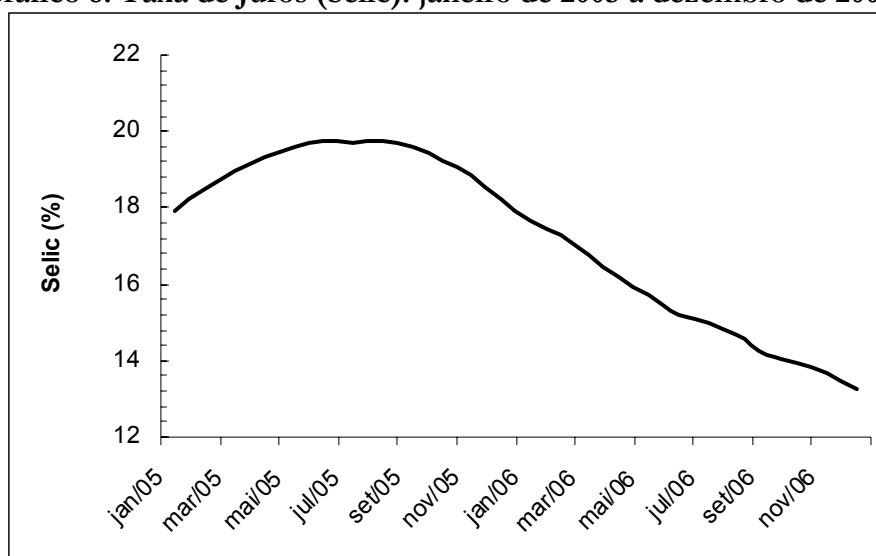
Fonte: Banco Central do Brasil. Boletim Economia & Tecnologia.

Com relação à taxa de câmbio nominal, o mercado espera uma certa estabilidade para os anos de 2006 e 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, pode-se destacar os seguintes pontos:

- i. As expectativas de inflação para 2006 estão em 3,10%, isto é, ancoradas com a meta de 4,5% do IPCA com +/- 2 pontos percentuais;
- ii. Os principais índice de preços estão apresentando um comportamento de convergência em suas variações anualizadas;
- iii. A expectativa do mercado para o crescimento do PIB em 2006 está em 2,78%;
- iv. O setor da economia que apresenta maior expectativa de crescimento, tanto em 2006 quanto em 2007, é a indústria;
- 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 novembro está em 9,93% ao ano, prejudicando ainda o investimento privado.

**Gráfico 8. Taxa de Juros (Selic): janeiro de 2005 a dezembro de 2006**



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 8.



## Inflação e Crescimento no Longo Prazo

*José Luis Oreiro\**  
*Rodrigo Ayres Padilha\*\**

A inflação alta imputa prejuízos elevados ao crescimento, seja por criar custos financeiros elevados, variabilidade excessiva dos preços relativos e constituir-se de um processo instável para o cenário macroeconômico. É possível, por outro lado, que a inflação baixa venha a ajudar o crescimento, por apresentar-se como um mecanismo de acomodação dos desequilíbrios reais da economia, como os choques de oferta, a negociação de contratos de trabalho, etc.

Na medida em que o Brasil caminha para uma taxa de inflação de longo-prazo de 4% ao ano, reabre-se o debate a respeito de qual seria a taxa ótima de inflação a ser perseguida pelo Banco Central no longo-prazo. Nesse contexto, deve-se observar que o valor atual da meta de inflação no Brasil (4,5%) já é superior às expectativas de inflação de 2006 e do próximo ano. Alguns analistas propõem que a meta inflacionária deveria ser reduzida, seja porque há espaço para a queda ou dado que ela é superior às metas vigentes nos países desenvolvidos. Discutimos neste artigo se a meta atual é ou não apropriada para o Brasil.

Os problemas causados pela inflação são evidentes quando a taxa de inflação é alta (superior a dois dígitos, por exemplo), pois recursos escassos da economia são alocados de forma ineficiente para o mercado financeiro, ocorre uma variação excessiva nos preços relativos, impõe-se um imposto inflacionário que recai majoritariamente sobre os mais “pobres” e, normalmente, inicia-se um processo cumulativo que pode levar à hiperinflação. No entanto, os custos da inflação não são tão claros quando a inflação é baixa, ou seja, para uma taxa de inflação de um dígito por ano. Com efeito, os estudos empíricos dos efeitos da inflação sobre o bem-estar não são conclusivos e, em alguns casos, apontam para a existência de uma relação positiva entre inflação e crescimento no longo prazo<sup>1</sup>.

Os potenciais benefícios de uma inflação baixa incluem a facilitação dos ajustamentos no mercado de trabalho, pois na medida em que os salários nominais são rígidos para baixo, a inflação permite que uma redução no salário real seja empreendida sem que haja

---

\* Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: [joreiro@ufpr.br](mailto:joreiro@ufpr.br)

\*\* Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor das Faculdades Santa Cruz de Curitiba. E-mail: [rod\\_padilha@yahoo.com.br](mailto:rod_padilha@yahoo.com.br).

<sup>1</sup> A relação ligeiramente positiva entre a inflação e o crescimento é encontrada, por exemplo, por Sarel (1996) e Ghosh e Phillips (1998).

cortes no nível de emprego<sup>2</sup>. As evidências empíricas para os Estados Unidos coletadas por Groshen e Schweitzer (1997) sobre este efeito, apontam para a sua operação quando a inflação se encontra em até 5%. Alguma inflação também é importante para manter a economia distante de um problema ainda maior, a deflação, cujos efeitos nocivos sobre o sistema econômico foram mais do que comprovados pela Grande Depressão de 1929. No entanto, a inflação baixa também tem seus custos, tais como a distorção nos impostos fixados nominalmente (como o imposto de renda), pois a carga tributária sobe mesmo quando os contribuintes não auferem aumentos reais nos seus rendimentos<sup>3</sup>; possibilidade da criação de alguns mecanismos de indexação, aumentando os efeitos da inércia inflacionária, etc.

O balanço entre custos e benefícios não é fácil de ser resolvido empiricamente, uma forma de analisar o problema é determinar a relação entre a inflação e o crescimento no longo prazo. O efeito negativo da inflação aparece normalmente nos estudos empíricos que postulam uma relação linear entre as variáveis, mas a magnitude do efeito é pequena, incompatível com as experiências de alta inflação e desempenho econômico medíocre.

O estudo de Sarel (1996) investigou a existência de uma relação não-linear entre as duas variáveis, e os resultados apontam um efeito positivo (mas insignificante em geral) para valores inferiores a uma taxa de 8% ao ano, e fortemente negativo a partir deste valor. No entanto, o estudo de Sarel só contém dados até 1990, sendo provável que a relação tenha mudado em virtude da maior ênfase no combate à inflação. Há de fato uma redução perceptível nas taxas médias de inflação mundial a partir dos anos 90.

A metodologia de Sarel foi replicada pelos autores do presente artigo para 55 países com dados até 2004, com o intuito de reavaliar a relação entre inflação e crescimento, e discutir as suas diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. A estimação segue os estudos tradicionais dos determinantes do crescimento, onde a variável dependente é a taxa de crescimento do PIB *per capita* sendo explicada pela renda *per capita* inicial (para testar a convergência no crescimento), pela taxa de crescimento da população, pelo percentual de investimento no PIB, o percentual dos gastos do governo e pela variação dos termos de troca<sup>4</sup>, além da taxa de inflação. Seguindo a recomendação de Sarel (1996), dado que as observações para a taxa de inflação têm uma distribuição bastante assimétrica à direita, isto é,

---

<sup>2</sup> Este ponto foi explorado pioneiramente por Tobin (1972).

<sup>3</sup> Dependendo da estrutura dos impostos, este efeito pode ser bastante negativo. Ver Feldstein (1996).

<sup>4</sup> A introdução da variação dos termos de troca é feita para isolar a correlação negativa entre crescimento e inflação no caso dos choques negativos sobre os termos de troca.

estão concentradas no espectro de menor valor, trabalhamos com uma transformação da taxa de inflação, o  $\ln$  da inflação. O valor da quebra<sup>5</sup> é escolhido de forma a maximizar o  $R^2$  da estimação econométrica.

Os resultados apresentados na tabela 1 abaixo, apontam para uma queda da taxa de inflação a partir da qual o crescimento é prejudicado: dos 8% obtidos no estudo de Sarel o valor reduz-se a apenas 2,5% para o conjunto dos países. Este valor está de acordo com a inflação média nos países desenvolvidos e poderia indicar que uma meta de inflação como a do Brasil, de 4,5%, é contraproducente para o crescimento. No entanto, ao considerarmos apenas os países em desenvolvimento, a taxa de quebra na relação eleva-se para 5,1% contrariando a premissa anterior, ao passo que se considerássemos apenas os países desenvolvidos o valor cairia para apenas 2,1%. Os resultados são estatisticamente significativos e apontam uma diferença de cerca de 3 p.p. entre a inflação “ótima” para países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Grupos de Países	Todos	Países Desenvolvidos	Países em Desenvolvimento
$R^2$	0,5978	0,6834	0,5728
Observações	336	96	240
Valor da Quebra	2,5%	2,1%	5,1%
Variável dependente: Crescimento do PIB per capita			
Constante	0,3336302	0,3561859	0,3349428
LN da inflação	0,005622	0,0080728	0,0018363
Quebra	-0,0142325	-0,0197364	-0,0112985
Taxa de crescimento da população	-0,5499639	0,364807	-0,7149263
Investimento/PIB	0,0185557	0,0358053	0,0167706
Gastos do governo/PIB	0,001653	0,0026263	-0,0004252
Varição nos termos de troca	0,1010945	0,1617251	0,0932082
LN da renda per capita inicial	-0,0381043	-0,0417373	-0,0387591
Efeito da inflação após a quebra	-0,0086104	-0,0116635	-0,0094622
Teste de Breush-Pagan para a presença de efeitos aleatórios	chi2(1) = 33 Prob > chi2 = 0,0000	chi2(1) = 9,60 Prob > chi2 = 0,0019	chi2(1) = 24,00 Prob > chi2 = 0,0000

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa.  
Nível de Significância: \*  $p < 0,10$  \*\*  $p < 0,05$  \*\*\*  $p < 0,01$

<sup>5</sup> A quebra é definida através de uma variável *dummy* que assume valor zero para  $(\pi < \pi^*)$  e valor  $(\ln \pi_i - \ln(\pi^*))$  para  $(\pi \geq \pi^*)$ .

Os resultados da tabela 2 apontam não só para as diferença entre as *quebras*, mas que o efeito negativo da inflação sobre o crescimento após a quebra<sup>6</sup> é mais oneroso no caso dos países desenvolvidos. No entanto, quando o valor da inflação está abaixo da meta, o impacto só é positivo sobre o crescimento para os países desenvolvidos ou para o conjunto da amostra. O impacto do dobro de inflação após a quebra sobre a taxa de crescimento do PIB *per capita* é de cerca de -0,67% para os países em desenvolvimento, contra -0,84% no caso dos desenvolvidos<sup>7</sup>. Embora a diferença não seja tão grande (e ambos os coeficiente sejam significativos a 1%), se considerarmos os limites inferiores e superiores do intervalo estimado, o impacto no caso dos desenvolvidos compreende-se entre (-1,5% e 0,21%), enquanto para os países em desenvolvimento os limites dos intervalos são (-1% e 0,35%). As outras variáveis na regressão têm o efeito esperado de acordo com os estudos sobre os determinantes do crescimento.

A diferença na meta ótima de inflação entre países desenvolvidos e desenvolvimento pode ser resultado de uma série de fatores históricos, mas um argumento teórico de comércio internacional é normalmente utilizado para explicar esta diferença. Trata-se de uma consequência do efeito Balassa-Samuelson. O efeito deriva-se da diferença de produtividade entre os setores de bens comercializáveis e não-comercializáveis. Dado que os setores dos bens comercializáveis são expostos à concorrência externa, a sua produtividade é normalmente mais elevada e os salários reais mais altos, mas como a determinação dos preços no setor de comercializáveis é externa, os preços neste setor sobem menos do que nos setores de bens não comercializáveis. No entanto, os salários são determinados internamente devido à pequena mobilidade da mão-de-obra, fazendo com que a concorrência entre os setores promova uma equalização dos salários, inflando os preços dos bens não-comercializáveis devido à sua menor produtividade. A consequência deste efeito sobre a inflação é que a convergência de renda dos países em desenvolvimento em direção aos desenvolvidos, tenderá a elevar o preço relativo dos bens não-comercializáveis dentro dos países, pressionando os indicadores de inflação<sup>8</sup>.

A conclusão a que podemos chegar é que a meta para a taxa de inflação brasileira não precisa ser mudada nos próximos anos, pois ela se encontra em um patamar inferior à média

---

<sup>6</sup> Repare que o efeito líquido da inflação sobre o crescimento após à quebra é a soma dos coeficientes para o  $Ln$  da inflação e a variável Quebra.

<sup>7</sup> A comparação aqui inclui as *dummies* para os países.

<sup>8</sup> Este ponto é explorado por Amato e Gerlach (2002).

da *quebra* para os países em desenvolvimento, e que não traz, portanto, prejuízos evidentes ao crescimento econômico. As atenções das autoridades monetárias devem ser voltadas a outros assuntos de urgência que impedem o crescimento da economia brasileira.

### Referências bibliográficas

- AMATO, J. D.; GERLACH, S. (2002). "Inflation targeting in emerging market and transition economies: Lessons after a decade" In: *European Economic Review*, Vol. 46, p. 781-790.
- FELDSTEIN, M. (1996). "The Costs and Benefits of going from Low Inflation to Price Stability" In: *National Bureau of Economic Research. Working Papers*, nº 5469, February.
- GHOSH, A.; PHILLIPS, S. (1998). "Warning: Inflation Maybe Harmful to Your Growth" In: *IMF Staff Papers*, Vol. 45, nº 4, p.672-710.
- GROSHEN, E. L.; SCHWEITZER, M. E. (1997). "Identifying Inflation's Grease and Sand Effects in the Labor Market" In: *National Bureau of Economic Research. Working Papers*, nº 6061.
- HESTON, A.; SUMMERS, R.; ATEN, B. (2006). *Penn World Table Version 6.2*. In: Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP). September.
- SAREL, M. (1996). "Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth" In: *IMF Staff Papers*, Vol. 43, nº 1, p. 199-215.
- TOBIN, J. (1972). "Inflation and Unemployment" In: *The American Economic Review*, Vol. 62, nº 1/2, p. 1-18.
- WORLD BANK (2006) "World Development Indicators" In: *WDI On-line*, World Bank, Washington.



## POLÍTICA FISCAL E DÍVIDA PÚBLICA

### O difícil caminho até o “Grau de Investimento”

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

Nos últimos anos, tem crescido a expectativa em torno de uma possível melhora na classificação de risco do Brasil pelas agências internacionais, elevando-o para “Grau de Investimento”. Esse é o nível no qual uma economia apresenta maior segurança para o capital estrangeiro em termos de investimentos em títulos públicos, aos olhos dos administradores de grandes fundos internacionais. A expectativa de melhora na classificação aconteceu devido à evolução positiva de diversos indicadores macroeconômicos, principalmente na estrutura fiscal, e a conseqüente redução da vulnerabilidade externa da economia brasileira. Alcançando esse grau, o Brasil poderia receber recursos de grandes fundos de investimento e pensão internacionais, que são obrigados por seus estatutos a investir em países que possuem esta classificação de risco.

A melhora na avaliação do risco soberano do Brasil possivelmente contribuiria para uma redução nas taxas de juros que remuneram os títulos brasileiros e melhoraria o perfil da dívida pública, possibilitando prazos de vencimento mais longos. Em relação às empresas privadas, espera-se que haja um aumento nos investimentos devido ao menor custo de captação de recursos no exterior. Isso contribuiria sensivelmente para que as empresas brasileiras elevassem seu nível de competitividade no exterior, com desdobramentos positivos na balança comercial.

No entanto, alcançar esse nível de classificação pressupõe apresentar outros bons fundamentos econômico-financeiros tais como: baixo estoque de dívida pública como proporção do PIB, necessidade de financiamento do setor público (pelo critério nominal) abaixo de 3% do PIB, preocupação com o crescimento dos gastos de consumo corrente do governo, redução da taxa de juros e, principalmente, boas taxas de crescimento da economia.

Certamente um país que apresente as características citadas acima possui grandes possibilidades de ingressar no seletor grupo de países com grau de investimento. No entanto, alcançar esses indicadores não é tarefa fácil, muito menos quando se concluiu, após o Plano

---

\* Mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: [jecoli@sociais.ufpr.br](mailto:jecoli@sociais.ufpr.br).

\*\* Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: [guilherme.fdg@uol.com.br](mailto:guilherme.fdg@uol.com.br)

Real, que a estabilidade econômica por si só não seria capaz de alavancar uma economia ao patamar de desenvolvida. Felizmente, o governo e os analistas econômicos em geral estão mais atentos aos problemas que afetam a economia brasileira além da questão da estabilidade macroeconômica e, atualmente, mudaram o foco das discussões para questões como, por exemplo, infra-estrutura insuficiente, taxas de juros elevadas e carga tributária excessiva.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é apresentar os conceitos metodológicos utilizados por uma das principais agências de classificação de risco, a Standard & Poor's, e analisar quais indicadores possuem maior relevância em relação à perspectiva de melhora na nota de classificação de risco brasileiro, com ênfase na área de política fiscal. Além disso, procura-se avaliar como uma mudança de postura do governo e da sociedade pode interferir nesse processo à medida que novos desafios sejam superados.

Para compreendermos como são feitas as análises de *ratings* de crédito precisamos, inicialmente, apresentar alguns conceitos adotados pela agência citada. O conceito de *rating* foi criado para avaliar a capacidade e a disposição de um governo para honrar integralmente e com pontualidade o serviço da dívida. Sendo assim, um *rating* é uma estimativa (subjetiva) da probabilidade de inadimplência futura, como aconteceu com diversos países como Argentina, Rússia, República Dominicana, Indonésia, Paquistão, e Suriname.

A estrutura de análise dos *ratings* soberanos é dividida em 10 categorias, como mostra o quadro 1, e em cada uma são atribuídas notas que vão de 1 (mais alta) a 6 (mais baixa). É preciso salientar que as variáveis são inter-relacionadas e os pesos não são fixos. A análise incorpora os riscos econômicos, que abrangem a capacidade de pagamento das obrigações do governo, e os riscos políticos, que abrangem a disposição de pagamento da dívida.

De acordo com a agência Standard & Poor's, os principais fatores de riscos econômicos e políticos quando se atribuem os *ratings* da dívida soberana são:

- ✓ A forma pela qual as instituições e as correntes políticas no país interferem na efetividade e transparência das políticas do governo;
- ✓ A estrutura econômica e as perspectivas de crescimento;
- ✓ A flexibilidade da receita e a pressão dos gastos públicos, os déficits do governo geral e o tamanho da dívida, além das obrigações contingenciais apresentadas pelo sistema financeiro e pelas empresas estatais;
- ✓ A estabilidade monetária;
- ✓ A liquidez externa e as tendências das obrigações dos setores público e privado em relação aos não-residentes.



**Quadro 1. Análise dos *Ratings* Soberanos**

<b>Categoria</b>	<b>Características</b>
<b>Risco Político</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Estabilidade e legitimidade das instituições políticas</li> <li>*Participação popular nos processos políticos</li> <li>*Probidade da sucessão das lideranças</li> <li>*Transparências nas decisões e objetivos da política econômica</li> <li>*Segurança Pública</li> <li>*Risco Geopolítico</li> </ul>
<b>Renda e Estrutura Econômica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Prosperidade, diversidade e grau pelo qual uma economia é orientada para o mercado</li> <li>*Disparidades na distribuição da renda</li> <li>*Efetividade do setor financeiro na intermediação de recursos; disponibilidade de crédito</li> <li>*Competitividade e rentabilidade do setor privado não financeiro</li> <li>*Eficiência do setor público</li> <li>*Protecionismo e outras influências contrárias à economia de mercado</li> <li>*Flexibilidade da mão-de-obra</li> </ul>
<b>Perspectivas de Crescimento Econômico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Volume e composição da poupança e do investimento</li> <li>*Taxa e padrão do crescimento econômico</li> </ul>
<b>Flexibilidade Fiscal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Receita e despesa do governo geral e tendências de déficit/superávit</li> <li>*Flexibilidade de aumento de receita e sua eficácia</li> <li>*Eficácia/pressões sobre os gastos</li> <li>*Pontualidade, abrangência e transparência dos relatórios</li> <li>*Obrigações relativas à aposentadorias</li> </ul>
<b>Carga da Dívida do Governo Geral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Endividamento bruto e líquido (de ativos) do governo geral como % do PIB</li> <li>*Parcela da receita comprometida com os juros</li> <li>*Composição de cestas de moedas e perfil de vencimentos</li> <li>*Profundidade e amplitude do mercado de capitais local</li> </ul>
<b>Passivos contingenciais e no exterior (off-shore)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Porte e solidez das empresas não financeiras do setor público</li> <li>*Robustez do setor financeiro</li> </ul>
<b>Estabilidade Monetária</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Comportamento dos preços nos ciclos econômicos</li> <li>*Expansão monetária e do crédito</li> <li>*Compatibilidade do regime cambial com os objetivos monetários</li> <li>*Fatores institucionais, como a independência do Banco Central</li> <li>*Abrangência e eficiência das ferramentas de política monetária</li> </ul>
<b>Liquidez Externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Impacto das políticas monetária e fiscal sobre as contas externas</li> <li>*Estrutura das contas correntes</li> <li>*Composição dos fluxos de capitais</li> <li>*Adequação das reservas</li> </ul>
<b>Carga do Endividamento Externo no Setor Público</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Endividamento externo bruto e líquido do setor público, incluindo dívidas estruturadas, como % das receitas em conta corrente</li> <li>*Perfil de vencimentos, composição de cestas de moedas e sensibilidade à flutuações na taxa de juros</li> <li>*Carga do serviço da dívida</li> </ul>
<b>Carga do Endividamento Externo no Setor Privado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Endividamento externo bruto e líquido do setor privado, incluindo depósitos e dívidas estruturadas, como % das receitas em conta corrente</li> <li>*Endividamento externo bruto e líquido do setor privado não financeiro, incluindo dívidas estruturadas, como % das receitas em conta corrente</li> <li>*Perfil de vencimentos, composição de cestas de moedas e sensibilidade à flutuações na taxa de juros</li> <li>*Acesso a financiamentos concedidos por agências de desenvolvimento</li> <li>*Carga do serviço da dívida</li> </ul>

Fonte : Standard & Poor's

Atualmente, a classificação de risco para o Brasil é BB, segundo a “Standard & Poor’s. Os países com esse *rating* são considerados “Grau Especulativo”. Para avançar ao *status* de “Grau de Investimento”, o Brasil precisaria subir dois degraus, chegando ao *rating* BBB- (o quadro 2 mostra a classificação para vários países). Vale a pena ressaltar que o prazo médio para um país atingir o “Grau de Investimento” previsto pelas agências pode chegar a 5 ou 6 anos, diferentemente do que o governo brasileiro espera, que é de alcançá-lo em 2008. De acordo com a agência americana Standard and Poor’s, o México alcançou a classificação mais alta em sete anos e a África do Sul, em seis anos. Uma pequena probabilidade de que o grau de investimento seja alcançado mais rapidamente é a de que se realize algum tipo de política econômica que tenha grandes impactos sobre algum indicador de peso, como aconteceu com a Rússia, que passou a destinar todo o seu ganho em petróleo para reduzir a dívida pública ao patamar de 25% do PIB.

Isso mostra como as agências de classificação de risco estão mais cautelosas após o período de profunda recessão pela qual passaram os países do sudeste asiático no fim dos anos 1990, no momento em que suas economias eram classificadas como excelentes oportunidades de investimentos.

Quadro 2. Classificação de Risco para Países Selecionados

Nível	Capacidade de Pagamento	País	Moeda Estrangeira		Moeda Local	
			Rating de Longo Prazo	Perspectiva	Rating de Longo Prazo	Perspectiva
<b>Grau de Investimento</b>						
Segurança Máxima	Excepcional	Austrália	AAA	Estável	AAA	Estável
		Austria	AAA	Estável	AAA	Estável
		Canadá	AAA	Estável	AAA	Estável
		Alemanha	AAA	Estável	AAA	Estável
		Holanda	AAA	Estável	AAA	Estável
		Singapura	AAA	Estável	AAA	Estável
		Espanha	AAA	Estável	AAA	Estável
		Suíça	AAA	Estável	AAA	Estável
		Reino Unido	AAA	Estável	AAA	Estável
Estados Unidos	AAA	Estável	AAA	Estável		
Alta Segurança	Certamente Capaz	Nova Zelândia	AA+	Estável	AAA	Estável
		Bélgica	AA+	Estável	AA+	Estável
		Hong Kong	AA	Estável	AA	Estável
		Itália	AA-	Negativa	AA-	Negativa
		Japão	AA-	Positiva	AA-	Positiva
		Portugal	AA-	Estável	AA-	Estável
		Taiwan	AA-	Negativa	AA-	Negativa
Segurança Média Alta	Boa	Kuwait	A+	Estável	A+	Estável
		Arábia Saudita	A+	Estável	A+	Estável
		Chile	A	Estável	AA	Estável
		Coréia	A	Estável	A+	Estável
		China	A	Estável	A	Estável
		Israel	A-	Estável	A+	Estável
Segurança Média Baixa	Adequada	África do Sul	BBB+	Estável	A+	Estável
		Tailândia	BBB+	Estável	A	Estável
		Hungria	BBB+	Negativa	BBB+	Negativa
		México	BBB	Estável	A	Estável
		Bulgária	BBB	Positiva	BBB+	Estável
		Rússia	BBB	Estável	BBB+	Estável
		Romênia	BBB-	Estável	BBB	Estável
<b>Grau Especulativo</b>						
Especulativo	Menos Vulnerável à Inadimplência	Marrocos	BB+	Estável	BBB	Estável
		Egito	BB+	Estável	BBB-	Estável
		Índia	BB+	Positiva	BB+	Positiva
		Colômbia	BB	Positiva	BBB	Positiva
		Brasil*	BB	Positiva*	BB+	Estável
		Costa Rica	BB	Estável	BB+	Estável
		Peru	BB	Positiva	BB+	Positiva
		Indonésia	BB-	Estável	BB+	Estável
		Turquia	BB-	Estável	BB	Estável
Venezuela	BB-	Estável	BB-	Estável		
Altamente Especulativo	Mais Vulnerável à Inadimplência	Paquistão	B+	Positiva	BB	Estável
		Gana	B+	Estável	B+	Estável
		Senegal	B+	Negativa	B+	Negativa
		Argentina	B	Estável	B	Estável
		Uruguai	B	Positiva	B	Positiva
		Bolívia	B-	Negativa	B-	Negativa
		Camarões	B-	Estável	B-	Estável
Paraguai	B-	Positiva	B-	Positiva		
Risco de Insolvência	Vulnerável à Inadimplência	Equador	CCC+	Estável	CCC+	Estável
Risco Substancial	Altamente Vulnerável à Inadimplência	Belize	CC	Negativa	CCC+	Estável

Fonte : Standard & Poor's

Nota: A perspectiva da nota do Brasil foi alterada de estável para positiva em novembro de 2006

Para que o objetivo de se atingir o grau de investimento seja alcançado, fatores relacionados à política fiscal do governo são determinantes. Em função disso, o crescente e intenso debate fiscal para a contenção dos gastos públicos vem sendo visto com bons olhos pelo mercado e pelas agências. A “Standard & Poor’s” anunciou no final do mês de novembro que a perspectiva passou de estável para positiva e que a nota de classificação de risco atribuída ao Brasil pode ser melhorada em breve. Para que isso aconteça é necessário que o governo mantenha em pauta o debate fiscal e, principalmente, implemente ações concretas demonstrando que a sua intenção de controlar gastos é uma prioridade.

Mas a preocupação com os gastos públicos não é a única variável relevante para a avaliação do grau de risco. A proporção da dívida pública em relação ao PIB, a parcela das receitas tributárias destinadas ao pagamento dos juros da dívida, a taxa de crescimento do PIB ao longo de vários anos, o ambiente legal e regulamentar e a vulnerabilidade com relação ao mercado internacional são parâmetros importantes para a avaliação. Nesses quesitos, o Brasil está em uma situação desconfortável quando comparado aos países atualmente considerados “Grau de Investimento”.

Considerado o indicador mais importante quando se trata de vulnerabilidade externa, a relação entre dívida líquida e o PIB está atualmente em torno de 49,5%<sup>10</sup> no Brasil. Esse patamar é considerado alto quando comparado à média de 30% dos países com melhores *ratings*. É importante lembrar que países com alta relação dívida/PIB são mais afetados em períodos de crises externas, dado que nesses países há uma tendência de aumento nas taxas de juros implicando em uma elevação no pagamento dos juros nominais. O quadro 3 apresenta os dados da dívida pública em 2005 para países selecionados.

---

<sup>10</sup> Dados do mês de outubro de 2006 de acordo com o Banco Central do Brasil.

**Quadro 3. Dívida Pública de Países Selecionados - 2005**

<b>País</b>	<b>Dívida Pública (Proporção do PIB)</b>	<b>País</b>	<b>Dívida Pública (Proporção do PIB)</b>
Líbano	180,5%	Indonésia	49,9%
Japão	158,0%	Croácia	49,7%
Jamaica	128,7%	Colômbia	49,5%
Itália	108,8%	Polônia	47,7%
Grécia	106,8%	Tailândia	47,6%
Egito	104,7%	Malásia	46,2%
Singapura	102,9%	República	45,5%
Israel	99,7%	Arábia Saudita	44,2%
Bélgica	94,3%	Reino Unido	43,1%
Nicarágua	82,3%	Espanha	42,9%
Uruguai	81,9%	Equador	40,1%
Gana	75,9%	Finlândia	39,6%
Argentina	72,5%	Angola	38,3%
Marrocos	72,0%	Peru	38,0%
Canadá	69,6%	Dinamarca	37,0%
Honduras	68,4%	Paraguai	36,0%
Turquia	68,0%	África do Sul	35,8%
Alemanha	67,3%	Venezuela	34,2%
França	66,2%	Bulgária	31,9%
Camarões	65,9%	Argélia	30,2%
Áustria	65,1%	Irã	28,9%
Estados Unidos	64,7%	Irlanda	26,7%
Costa do Marfim	64,5%	China	24,4%
Portugal	63,9%	Nova Zelândia	21,3%
Tunísia	59,1%	Romênia	20,3%
Hungria	58,9%	México	17,4%
Costa Rica	56,8%	Austrália	16,1%
Índia	53,8%	Rússia	12,9%
Holanda	52,7%	Nigéria	11,0%
Suíça	52,0%	Letônia	10,9%
Brasil	51,6%	Líbia	8,2%
Suécia	50,4%	Chile	7,5%
Noruega	50,1%	Hong Kong	1,8%

Fonte : *The World Factbook* - CIA

Em relação aos gastos com juros no Brasil, é preciso destacar que parte relevante das receitas do governo, cerca de 20%, é destinada ao pagamento de juros, contra uma média de 10% dos países com melhores classificações. Como a carga tributária brasileira é extremamente elevada, o montante destinado ao pagamento de juros é ainda maior em termos nominais quando comparado aos demais países. Isso mostra que o alto custo da dívida brasileira tem impacto negativo na avaliação das agências internacionais. Cabe salientar que, como os gastos com o pagamento de juros no Brasil equivalem ao dobro dos gastos nos países com grau de investimento, faltam recursos para investimentos do governo em infraestrutura que permitiriam um aumento da taxa de crescimento do PIB.

Em relação à taxa de crescimento da economia, é preciso destacar que esse é um dos principais indicadores avaliados pelas agências de classificação de risco. Sendo assim, a semi-estagnação da economia brasileira é vista com preocupação pelas agências. Enquanto a média de crescimento dos países com grau de investimento nos últimos anos está em torno de 5% ao ano e dos países da América Latina em torno de 4% ao ano, o Brasil apresenta uma média de 2,5%. A tabela 1 apresenta as taxas de crescimento de países selecionados. De acordo com dados da Comissão Econômica para a América Latina (Cepal), essa taxa de crescimento colocou o país no penúltimo lugar na América Latina em 2005, somente à frente do Haiti, país que enfrenta uma guerra civil há vários anos e de extrema pobreza. Em 2006 a colocação do país poderá ser ainda pior, segundo a Cepal.

**Tabela 1 – Taxas de Crescimento de Países Selecionados**

Ano	Brasil	Argentina	Chile	México	Paraguai	Uruguai	Coréia do Sul
1994	5,8%	5,8%	5,7%	4,4%	3,1%	7,3%	8,5%
1995	4,2%	-2,8%	10,6%	-6,2%	4,7%	-1,4%	9,2%
1996	2,7%	5,5%	7,4%	5,2%	1,3%	5,6%	7,0%
1997	3,3%	8,1%	6,6%	6,8%	2,6%	5,0%	4,7%
1998	0,1%	3,9%	3,2%	5,0%	-0,4%	4,5%	-6,9%
1999	0,8%	-3,4%	-0,8%	3,8%	0,5%	-2,8%	9,5%
2000	4,4%	-0,8%	4,5%	6,6%	-0,4%	-1,4%	8,5%
2001	1,3%	-4,4%	3,4%	0,0%	2,7%	-3,4%	3,8%
2002	1,9%	-10,9%	2,2%	0,8%	-2,3%	-11,0%	7,0%
2003	0,5%	8,8%	3,9%	1,4%	2,6%	2,2%	3,1%
2004	4,9%	9,0%	6,2%	4,0%	----	11,8%	4,7%
2005	2,3%	9,2%	6,3%	3,0%	----	6,6%	4,0%
<b>Média</b>	<b>2,7%</b>	<b>2,3%</b>	<b>4,9%</b>	<b>2,9%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,9%</b>	<b>5,3%</b>

Fonte : Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

São vários os fatores que influenciam a baixa taxa de crescimento da economia brasileira, sendo a carga tributária um dos principais. No Brasil, ela é bastante elevada, estimada em 37,8<sup>11</sup>% do PIB, um patamar próximo ao dos países industrializados. A maioria dos países em desenvolvimento tem cargas tributárias bem mais baixas, o que incentiva o setor privado a aumentar os seus investimentos. A estrutura tributária no Brasil também tem problemas. O sistema brasileiro é regressivo e a incidência dos impostos é maior sobre as faixas de renda mais baixas. A carga tributária sem dúvida alguma vem prejudicando o investimento em capital fixo, que em 2005 esteve no patamar de 18,8% do PIB, um número consideravelmente baixo quando comparado aos países emergentes que vêm apresentando elevadas taxas de crescimento econômico. Além de muito pesada, a tributação no Brasil é extremamente complexa.

O atual governo, no entanto, vem procurando simplificar a estrutura de impostos cobrados, especialmente para as micro e pequenas empresas, de forma a incentivar o investimento e aumentar a sua participação no PIB. Uma redução nos impostos, no entanto, parece inviável no momento. Isso porque o Brasil precisa alcançar a meta de superávit primário, fundamental para a manutenção do nível da dívida e da credibilidade do país, às custas da elevada receita proveniente dos impostos.

Existe, no entanto, a possibilidade de um aumento nos investimentos do governo sem a necessidade de aumento de impostos, através da melhoria na composição dos gastos públicos. Esse tema tem sido o foco do debate fiscal, pois acredita-se que o governo poderia aumentar seus gastos com investimentos, especialmente em infra-estrutura, tão necessários para o crescimento, se conseguisse reduzir seus gastos de custeio, aumentando a eficiência e melhorando a gestão dos recursos públicos. Esse seria o primeiro passo em direção ao aumento das taxas de crescimento e sinalizaria ao mercado o compromisso do governo com um maior controle e a busca de melhor qualidade nos gastos públicos. Seria também, por consequência, um passo em direção à obtenção do “Grau de Investimento” que, como mencionado no início do texto, traria ao Brasil grandes benefícios. Entre eles destacam-se: a contribuição no alongamento do vencimento da dívida pública e na redução da elevadíssima taxa de juros real, atualmente considerada a maior do mundo; a captação de recursos internacionais a taxas mais baixas pelas grandes empresas nacionais, como por exemplo, Petrobras, Vale do Rio Doce e Votorantin; o possível aumento do fluxo de capitais

---

<sup>11</sup> Estimativa da carga tributária brasileira em 2005 e retrospectiva histórica. Estudos econômico-fiscais. Ano 12, nº 58, maio de 2006. Governo do Estado do Rio Grande do Sul

---

estrangeiros para a Bolsa de Valores de São Paulo, via investidores institucionais, aumentando o valor de mercado das empresas e reduzindo o custo de emissão de ações como fonte de financiamento, o que auxiliaria a redução do elevadíssimo *spread* bancário vigente no Brasil.



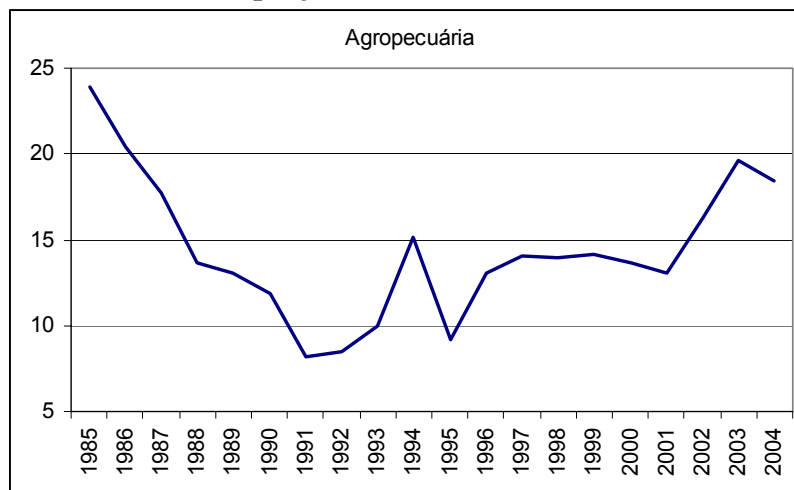
## ECONOMIA PARANAENSE

### A agropecuária no Paraná: crise e perspectiva

*Luciano Nakabashi\**  
*Fábio Dória Scatolin\*\**  
*Marcio José Vargas da Cruz\*\*\**

A atividade agropecuária ainda continua tendo grande importância na economia paranaense. Apesar da queda de sua participação no valor adicionado a partir de meados da década de 1980<sup>12</sup>, esta foi retomada em 2001, representando em 2004, aproximadamente 18%, conforme apresentado no gráfico 1. Isto, sem considerar o fato de que alguns segmentos importantes da indústria de transformação, como, por exemplo, alimentos e bebidas, mantêm fortes vínculos em relação à agropecuária.

**Gráfico 1. Participação da agropecuária no valor adicionado, a preços básicos no Paraná – 1985-2004**



Fonte: IBGE/IPARDES (2006)

Em relação à quantidade de pessoas empregadas por esse setor, ocorreu uma grande queda em termos relativos a partir de 1992. Mesmo com a elevação da participação da agropecuária no valor adicionado do estado do Paraná, a partir de 2001, a porcentagem de pessoas empregadas pelo setor passou de 24,3% para 20,8%, em 2004. Ainda assim, continua

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

\*\* Doutor em Economia pela University of London. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - [scatolin@ufpr.br](mailto:scatolin@ufpr.br)

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

<sup>12</sup> Scatolin, Cruz, Porcile e Nakabashi (2006) discutem este processo relacionando-o com o aumento da participação da indústria de transformação no Estado.

empregando uma parcela significativa da população, ficando muito próximo do nível de emprego do setor industrial, conforme demonstra a tabela 1.

**Tabela 1. Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, segundo os grupamentos de atividade do trabalho principal – Paraná**

Atividades	1992	1995	1999	2001	2004
Agrícola	36,1%	31,3%	25,2%	24,3%	20,8%
Indústria	18,2%	19,3%	20,1%	19,9%	21,6%
Serviços	45,7%	49,4%	54,7%	55,8%	57,6%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: IBGE / PNAD (1992; 1995; 1999; 2001 e 2004)

Os dados não estão disponíveis para os anos de 2005 e 2006, período em que diversos fatores corroboraram para uma proclamada crise na atividade agropecuária no estado do Paraná e no Brasil, o que, frente à relevância da atividade, indicada pelos dados acima, resulta em importantes implicações econômicas.

O objetivo do presente artigo é o de apresentar os indícios desta suposta crise, buscando identificar suas principais causas e qual a perspectiva atual frente a este cenário. Para isto, será analisado o período entre 2003 e 2006, o qual está relacionado ao mandato dos governos executivos, na esfera estadual e federal.

Para responder à questão da existência de indícios de crise setorial durante este período é importante identificar os principais segmentos da atividade agropecuária no estado, buscando analisar alguns indicadores básicos de desempenho.

**Quadro 1. Valor Bruto da Produção – Seis grandes grupos**

Grandes Grupos	VBP 96/97	VBP 03/04
	% PR	% PR
Principais culturas	48,22	50,14
Pecuária	37,81	35,19
Produtos Florestais	6,87	9,28
Hortaliças e especiarias	4,45	3,32
Fruticultura	2,59	1,96
Floricultura	0,05	0,11
Total	100,00	100,00

Fonte: SEAB (2006)

De acordo com o Quadro 1, dividindo-se o Valor Bruto da Produção em seis grandes grupos, referindo-se aos dados de 2004, verifica-se que as “principais culturas” (soja, milho, café, feijão, arroz, cana-de-açúcar, mandioca, fumo, trigo, aveia, cevada, etc.) que incorporam basicamente as principais culturas da safra de verão representam

---

aproximadamente 50% do VBP, tendo destaque também a pecuária (35,19) e produtos florestais 9,28%.

Neste sentido, será analisando basicamente alguns dados relacionados ao grupo das principais culturas e da pecuária, dado sua representatividade no VBP do Estado.

A Tabela 2 apresenta fortes indícios da crise que houve no setor agrícola, com destaque para o início de 2005. Comparado a 2004, houve uma queda no rendimento médio (área colhida/quantidade produzida) de basicamente todos os principais produtos agrícolas. Neste caso, destaca-se a soja, que teve uma importante queda no rendimento médio e no VBP.

**Tabela 2. Área colhida, quantidade produzida e valor da produção dos principais produtos das lavouras temporárias, Paraná – 2003, 2004 e 2005**

Produtos	Área colhida (ha)			Quantidade produzida (t)			Valor (1000 R\$)		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005
Abacaxi (1) (2)	350	313	265	7.731	8.869	5.827	4.044	4.610	3.313
Algodão herbáceo (em caroço)	30.049	47.315	57.187	71.720	90.171	78.722	88.029	113.638	65.372
Alho	816	709	688	3.692	3.280	3.006	6.713	8.194	7.554
Amendoim (em casca)	4.153	4.242	4.711	8.569	8.660	8.573	6.429	6.867	8.684
Arroz (em casca)	70.694	68.051	59.681	193.416	182.253	137.065	108.229	114.303	71.811
Aveia (em grão)	222.650	266.076	283.156	320.294	327.880	390.624	97.258	93.691	110.540
Batata-doce	3.858	3.860	2.893	62.977	68.653	49.107	20.127	21.143	19.645
Batata-inglesa	30.704	29.336	27.502	610.663	580.350	547.183	272.783	226.511	288.375
Cana-de-açúcar (2)	373.839	399.527	404.520	31.925.805	32.642.730	29.717.100	849.157	908.392	832.749
Cebola	6.202	5.927	6.390	76.362	80.326	88.009	22.854	26.265	36.902
Centeio (em grão)	690	633	725	1.170	869	1.065	444	298	357
Cevada (em grão)	53.809	54.689	52.927	185.178	172.120	116.919	68.514	64.509	39.398
Ervilha (em grão)	156	152	19	267	302	66	481	367	116
Feijão (em grão)	539.602	506.035	440.116	707.530	666.089	557.019	813.945	628.994	638.007
Fumo (em folha)	49.855	64.489	78.999	97.237	127.329	152.371	306.674	471.598	601.165
Mamona (baga)	225	569	1.020	434	1.049	1.064	190	658	622
Mandioca (2)	110.944	150.645	165.970	2.355.300	2.966.636	3.308.000	457.554	638.273	396.288
Melancia	4.030	3.948	3.575	107.599	96.369	79.212	20.090	22.353	20.544
Melão	272	284	245	2.061	2.638	2.021	1.872	2.686	2.405
Milho (em grão)	2.846.054	2.470.151	2.028.372	14.390.104	10.934.582	8.572.364	3.613.909	3.029.774	2.256.046
Rami (fibra)	539	539	539	1.381	1.196	1.158	1.955	1.571	1.573
Soja (em grão)	3.649.119	4.011.021	4.154.667	11.009.946	10.219.005	9.492.153	6.497.467	7.235.643	4.488.285
Sorgo granífero (em grão)	11.587	7.255	3.511	42.198	19.262	13.723	14.347	4.286	2.974
Tomate	3.293	3.207	3.532	165.394	161.378	185.299	83.991	92.382	142.820
Trigo (em grão)	1.254.125	1.358.692	1.275.869	3.203.327	3.051.013	2.767.440	1.245.170	1.107.185	802.747

Fonte: IBGE (2006)

(1) Quantidade produzida em 1 000 frutos e rendimento médio em frutos por hectare.

(2) A área plantada refere-se a área destinada à colheita no ano.

Com relação à pecuária, houve crescimento entre os anos de 2003 e 2004 comparados aos anteriores, com relação ao rebanho bovino, produção de leite e rebanho suíno. Destaque para o crescimento da produção de leite, que ficou acima da média nacional. Entretanto, a expansão do rebanho bovino ficou bastante aquém do índice brasileiro, havendo uma queda do rebanho bovino e suíno em 2005, conforme observado na tabela 3.

**Tabela 3. Dados da Pecuária do Estado do Paraná**

<b>Rebanho bovino brasileiro (efetivo por estado - mil cabeças)</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Brasil	185.349	195.552	204.513	207.156
<i>SUL</i>	<i>27.537</i>	<i>28.030</i>	<i>28.211</i>	<i>27.770</i>
<i>PR</i>	<i>10.048</i>	<i>10.259</i>	<i>10.278</i>	<i>10.153</i>
Produção brasileira de leite (por Unidades da Federação)				
Brasil	21.643	22.254	23.475	24.572
<i>Sul</i>	<i>5.508</i>	<i>5.779</i>	<i>6.246</i>	<i>6.542</i>
<i>PR</i>	<i>1.985</i>	<i>2.141</i>	<i>2.395</i>	<i>2.519</i>
Rebanho suíno brasileiro (efetivo por estado -mil cabeças)				
Brasil	31.919	32.305	33.085	34.064
Sul	<i>13.649</i>	<i>13.942</i>	<i>14.458</i>	<i>15.091</i>
PR	<i>4.258</i>	<i>4.364</i>	<i>4.588</i>	<i>4.548</i>

Fonte: IBGE (2006)

A produção de aves também merece destaque ao apresentar um crescimento expressivo, acompanhado do aumento na participação, tanto da produção quanto da exportação brasileira, entre 2003 e 2005, conforme a tabela 4.

**Tabela 4. Produção e Exportação de Aves – Paraná ( 2002 – 2005)**

<b>Ano</b>	<b>Produção</b>		<b>Exportação</b>	
	<b>Cabeças Abatidas</b>	<b>Participação (%) Brasil</b>	<b>Exportação (Tons)</b>	<b>Participação (%) - Brasil</b>
2002	751.769.383	20,8%	387.431	24,2%
2003	813.373.908	21,9%	496.746	25,8%
2004	918.483.512	22,7%	681.597	27,6%
2005	1.010.640.211	22,8%	791.126	27,8%

Fonte: ABEF (2006)

No caso da carne bovina, a descoberta do foco de febre aftosa no Mato Grosso do Sul no segundo semestre de 2005, com a posterior polêmica sobre o mesmo problema identificado no Paraná, resultou na suspensão das importações deste produto por parte da União Européia, Rússia e Chile. Os efeitos foram significativos: de janeiro a setembro de 2006, conforme notícia disponibilizada pela Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB, 2006), o Paraná exportou apenas 8,5 mil toneladas de carne bovina. Em igual período de 2005 foram 31 mil toneladas. Em 2005, o faturamento chegou a U\$ 67 milhões, e neste ano foram de U\$ 15 milhões.

Houve um conjunto de fatores, além da identificação de febre aftosa, que não favoreceram a produção agropecuária no Paraná nos últimos anos. A tabela abaixo sinaliza

um problema importante vivenciado pelas atividades agrícolas como soja, algodão, feijão e milho, com participações importantes no Estado.

Pela tabela 5, pode-se ver como um dos grandes problemas enfrentado pela agricultura foi a queda dos preços recebidos pelo produtor, o qual, principalmente no caso de preços determinados pelo mercado internacional, tem forte implicações da taxa de câmbio. Por exemplo, o preço médio da soja recebido pelo produtor paranaense por uma saca de 60 kg era de R\$ 37,42, em 2003. Esse preço foi se reduzindo até que, em 2006, chegou a R\$ 25,03. Outro importante produto agrícola produzido no estado, o milho, também sofreu perda no preço médio. No mesmo período, ele foi de R\$ 15,73 para R\$ 12,24. Outros produtos que sofreram queda em seus respectivos preços foram algodão em caroço, amendoim em casca, arroz em casca irrigado, aveia, centeio, cevada, feijão de cor, mamona, tomate e trigo.

**Tabela 5. Preços médios mensais recebidos pelos produtores no Paraná**

Produto	Unidade	Nov 2006	Nov 2005	2006*	2005	2004	2003
Algodão em caroço	Arroba	13,08	13,59	13,16	13,57	18,48	20,43
Alho nacional comum	kg	3,16	2,61	2,78	2,33	2,20	1,79
Amendoim em casca	25 kg	24,64	22,48	21,43	22,48	26,68	28,72
Arroz em casca irrigado	50 kg	30,66	23,34	25,95	28,12	45,13	51,34
Aveia	60 kg	17,94	16,27	14,38	14,71	16,50	22,24
Batata lisa	50 kg	42,74	-	36,37	39,95	22,50	31,71
Café em coco	kg/renda	3,63	3,50	3,40	3,71	3,06	2,69
Cana de açúcar	t	35,94	29,62	33,87	28,99	27,96	30,40
Cebola	20 kg	11,89	13,41	11,30	11,73	11,23	9,56
Centeio	60 kg	-	-	21,88	30,79	34,36	-
Cevada	60 kg	26,50	19,64	25,09	24,34	26,89	35,24
Feijão de cor	60 kg	57,60	60,22	59,14	72,77	61,00	82,74
Fumo estufa	arroba	-	-	56,53	59,64	65,32	63,78
Mamona	kg	0,30	0,52	0,35	0,61	0,59	0,56
Mandioca consumo	Kg	0,38	-	0,37	-	-	-
Milho	60 kg	15,40	12,15	12,24	14,73	16,85	18,36
Rami	kg	-	-	1,62	1,59	1,44	1,66
Soja	60 kg	29,01	24,97	25,03	28,29	41,68	43,68
Sorgo	60 Kg	12,86	-	12,47	-	-	-
Tomate	23 kg	21,17	25,25	15,18	19,51	20,05	16,87
Trigo	60 kg	27,54	17,67	20,92	20,09	26,59	31,80

Fonte: SEAB/DERAL (2006)

Elaboração: CELEPAR; DERAL/DEB

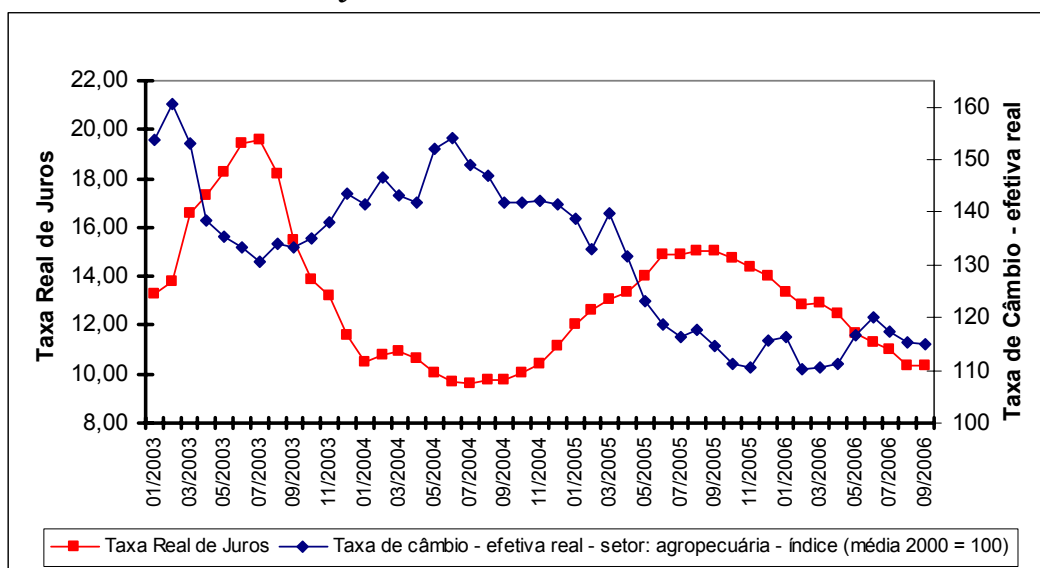
Obs: O preço semanal é coletado junto aos Núcleos Regionais e ponderado pela relação entre a Produção do Núcleo e a Produção do Estado. Posteriormente, pelo método da média aritmética simples, calcula-se o preço médio mensal.

(\*) Média simples de Jan/2006 até Nov/2006

Outra questão relevante a ser considerada, de certa forma relacionada à anterior, trata-se da condução da política macroeconômica, neste caso, com destaque para o comportamento das variáveis: taxa de câmbio e taxa de juros. Observa-se através do gráfico 2 que a partir do segundo semestre de 2004 há um forte aumento da taxa real de juros, acompanhado de uma contínua valorização da taxa efetiva real de câmbio.

O comportamento destas duas variáveis resultou numa problemática combinação. A produção da safra 2004/2005 foi realizada com insumos custeados a um determinado nível de taxa de câmbio e, no momento da colheita, os produtores se depararam com uma taxa de câmbio consideravelmente apreciada em relação ao período anterior. O agricultor que havia feito financiamento, além de ter dificuldade frente a este compromisso, se deparou com um aumento persistente da taxa real de juros que perdurou até o início do segundo semestre de 2005. Cabe ressaltar que, mesmo sendo parte da produção previamente negociada, o preço de referência tende a ser o dólar. Neste caso, além do problema de se deparar com o câmbio apreciado, há o fato de que esta variação foi grande e persistiu no período entre a produção e colheita, tendendo a agravar a situação.

**Gráfico 2 – Taxa Real de Juros\* e Taxa Efetiva Real de Câmbio\*\* – 2003 - 2006**



Fonte: Ipeadata (2006)

\* Taxa Real de juros obtida através da expectativa média de inflação - IPCA - taxa acumulada para os próximos doze meses - (% a.a.) e da Taxa nominal de juros - Selic - fixada pelo Copom - (% a.a.)

\*\*Taxa de câmbio - efetiva real - setor: agropecuária - índice (média 2000 = 100) – IPEA

Além disto, somam-se os problemas relativos à estiagem, resultando em condições climáticas não favoráveis, presentes nos últimos três anos. Algumas ações emergenciais foram

colocadas em prática entre 2005 e 2006, com destaque para o pacote de medidas visando minimizar o impacto negativo da crise agrícola na atividade econômica e nos níveis de emprego e renda, vigentes a partir de abril de 2006. Dentre as principais medidas, destacaram-se a prorrogação dos débitos de investimento por um ano após o término do contrato e os débitos de custeio a serem analisados caso a caso. Porém, apesar de amenizarem o problema, seus efeitos foram restritos frente ao comportamento vigente das variáveis macroeconômicas, apresentadas no gráfico 2.

Contudo, diante de um cenário não muito favorável nos últimos dois anos, basicamente seguindo uma tendência nacional, as perspectivas atuais são melhores. Iniciando pelo comportamento das variáveis macroeconômicas, espera-se que não haja, ao longo de 2007, maior apreciação do câmbio, na realidade há uma pressão do setor produtivo pelo comportamento oposto. A taxa nominal de juros tem apresentado quedas persistentes ao longo dos últimos meses, que junto à estabilidade do nível de preços tem se traduzido na queda da taxa real de juros.

Outras questões importantes são: um possível aumento da demanda externa ocasionado pela substituição de área plantada de soja nos Estados Unidos por produtos voltados à produção de energias renováveis, a continuidade da expansão da demanda por produtos primários dos países asiáticos e a suspensão do embargo russo a carne bovina paranaense.

O levantamento da estimativa da safra de verão 2006/07 no Paraná, elaborado pelos técnicos do Departamento de Economia Rural (DERAL) da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento (SEAB), prevê que a produção de grãos de verão, em condições climáticas normais, poderá chegar a 20,76 milhões de toneladas, o que representaria um aumento de, aproximadamente, 18% em relação à safra passada. (MANFIO, 2006)

Com relação à intenção de plantio, estima-se que as produções de soja, milho, cana-de-açúcar, feijão e mandioca estarão ocupando as maiores extensões de área, sendo de aproximadamente 6,3 mil (ha). Ainda que apresente uma área pouco representativa, chama a atenção o aumento da intenção de plantio de girassol, que apresenta a maior variação, comparado à safra de verão anterior, destacando-se sua aplicação como fonte de energia renovável.

A produção cafeeira também tende a ampliar sua posição no Paraná. Segundo informações da CONAB (2006), o Estado produziu 2,2 milhões de sacas de café beneficiado, 100% arábica, na safra 2006/2007, significando um crescimento de 56,7% em relação à safra



anterior. Cabe ressaltar que os preços do café tem sido atraentes, mesmo diante da atual taxa de câmbio, o que explica razoavelmente esta tendência.

Portanto, as perspectivas para a atividade agropecuária para os próximos anos no Estado do Paraná apontam para o fim da crise que prevaleceu nos últimos dois anos. Para isto, será necessário contar com condições climáticas favoráveis e no que se refere à condução de política macroeconômica, será bem vinda uma desvalorização, seguida de estabilidade na taxa de câmbio, garantido melhores condições de competitividade.

### Referências Bibliográficas

- ABEF (2006). Estatísticas da Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frango. Disponível em [www.abef.com.br](http://www.abef.com.br), capturado em 15 de dezembro de 2006.
- CONAB (2006). Primeiro levantamento de café 2007/2008. Disponível em [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br), capturado em 12 de dezembro de 2006.
- IBGE (2006). Produção Agrícola Municipal. Coordenação de Agropecuária. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br), capturado em 10 de dezembro de 2006.
- IBGE/IPARDES (2006). Contas Regionais do Brasil. Disponível em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), capturado em 10 de dezembro de 2006.
- IBGE/PNAD (2006). Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar, diversos anos. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br), capturado em 10 de junho de 2006.
- IPEADATA (2006). Séries históricas. Disponível em [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br), capturado em 10 de dezembro de 2006.
- MANFIO, D.A (2006). Safra de versão 06/07. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, Departamento de Economia Rural. Disponível em [www.seab.gov.br](http://www.seab.gov.br), capturado em 12 de dezembro de 2006.
- SCATOLIN, F.D.; CRUZ, M.J.V.; PORCILE, J.G.; NAKABASHI, L. Desindustrialização? Uma Análise Comparativa entre Brasil e Paraná. In: IV Encontro da Associação Nacional de Estudos Regionais, 2006, Foz do Iguaçu. Anais do IV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2006.
- SEAB/DERAL (2006). Preços médios nominais mensais recebidos pelos produtores no Paraná. Disponível em [www.seab.gov.br](http://www.seab.gov.br), capturado em 12 de dezembro de 2006.
- SEAB (2006). Ministério anuncia que Paraná já pode exportar carne para a Rússia. Disponível em [www.seab.gov.br](http://www.seab.gov.br), capturado em 12 de dezembro de 2006.



## Difusão de organismos geneticamente modificados e seus aspectos contraditórios

*Evânio do Nascimento Felipe\**

Segundo Goldin e Resende (1993), o desenvolvimento da agricultura pode ser apresentado por meio de uma seqüência de três estágios. No primeiro, ocorrido há cerca de 10 mil anos, o homem utilizou práticas e técnicas (rudimentares) que o possibilitou cultivar plantas de modo a garantir sua provisão e, conseqüentemente, sua sobrevivência. O segundo estágio ocorrido por volta dos anos de 1960 e denominado de ‘revolução verde’ é caracterizado pelo emprego da tecnologia na agricultura. Nesta fase, o desenvolvimento tecnológico consistiu no uso intensivo de herbicidas e fertilizantes e maior mecanização das atividades agrícolas que proporcionaram uma rápida expansão na produção de alimentos. O último estágio, marcado pelo emprego da biotecnologia no setor agrícola, consiste não apenas na busca de aumentos na produtividade da produção agrícola como também avanços qualitativos na produção de alimentos tornando-os mais ‘saúdáveis’ e ‘seguros’.

A partir da “revolução verde”, a agricultura contemporânea tem apresentado aumentos significativos na quantidade e na qualidade de sua produção.

**Tabela 1. Produção agrícola mundial (mil/ton.)**

Ano	Arroz	Algodão	Milho	Soja	Trigo
1961	215.655	27.344	205.005	26.883	222.357
1970	316.384	35.444	265.831	43.697	310.742
1980	396.871	41.214	396.623	81.040	440.204
1990	518.229	54.308	483.336	108.453	592.309
2000	599.098	53.058	592.790	161.406	586.060
2005	618.441	68.298	701.666	214.347	629.566

Fonte: FAO (<http://www.fao.org>)

De acordo com a tabela 1, o arroz, o milho e a soja, por exemplo, têm apresentado, respectivamente, um crescimento de 186,8%, 242,3% e 697,3% no período de 1961 a 2005. Fator marcante que tem favorecido esse desempenho é a crescente aplicação dos meios tecnológicos para os mais diversos fins como, por exemplo, a utilização da biotecnologia para a prática agrícola. Dentre as amplas possibilidades de uso da biotecnologia, está o

\* Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e bolsista pelo CNPq. Endereço eletrônico: [efelippe@yahoo.com.br](mailto:efelippe@yahoo.com.br)

desenvolvimento e melhoramento das sementes aplicadas na agricultura, ou seja, a manipulação genética do grão com o intuito de alcançar maior produtividade e qualidade do produto. Conhecida como organismos geneticamente modificados (OGMs), ou transgênicos, essa técnica consiste em inserir genes estranhos na estrutura genética do grão. A inserção de genes ocorre por meio de transferência de um ou mais genes responsáveis por uma determinada característica de um organismo para outro organismo, ao qual se pretende incorporar esta característica. Essa nova técnica de plantio tem conquistado espaço entre os mais diversos produtores de todo o mundo nos últimos 10 anos, apresentando um crescimento acelerado, ano após ano, em termos de área destinada ao cultivo de plantas transgênicas. No entanto, as externalidades provocadas por essa nova técnica de plantio ainda estão revestidas de aspectos contraditórios no que se refere a sua produtividade e segurança para a saúde humana e ao meio ambiente se comparado aos alimentos produzidos convencionalmente.

Sendo assim, o objetivo deste artigo é analisar o processo de difusão de organismos geneticamente modificados na agricultura. Nesse sentido busca-se identificar as principais culturas e os principais países que tem adotado e utilizado a nova técnica de produção. Além disso, analisam-se os aspectos contraditórios da utilização dessa nova tecnologia, buscando analisar o ambiente ainda incerto quanto à segurança do uso de alimentos geneticamente modificados para a alimentação e ao meio ambiente (redução no uso de herbicidas). Analisam-se também os seus possíveis impactos na redução de custos de produção e no aumento de sua produtividade.

### **1. A produção de organismos geneticamente modificados (OGMs) em 2005**

Num relatório divulgado pela *International for the Acquisition of Agri-Biotech Application* (ISAAA) foi apresentado a situação global da produção de organismos geneticamente modificados nos últimos dez anos, mostrando o valor global deste novo mercado e também a área destinada ao cultivo de plantas transgênicas.

Segundo estimativas apresentadas neste relatório, o valor global do mercado de organismos geneticamente modificados em 2005, foi de US\$ 5,25 bilhões. Para se ter uma idéia, essa cifra representou 18% dos US\$ 30 bilhões do mercado de sementes no ano de 2005. Os principais produtos deste mercado, por ordem de importância, são: soja (46%), milho (36%), algodão (14%) e canola (4%). Nos últimos 10 anos, as estimativas do valor

global acumulado do mercado de OGMs estão em torno de US\$ 29,3 bilhões e as projeções para o ano de 2006 apresentam cifras superiores a US\$ 5,5 bilhões.

Ainda de acordo com este estudo, no período de 1996 a 2005, a área total destinada ao cultivo de plantas transgênicas chegou a 475 milhões de hectares. Em 2005 foram destinados mais de 90 milhões de hectares para o cultivo de plantas transgênicas em 21 países.

**Tabela 2. Área global de lavouras OGMs em 2005 (milhões de hectares)**

Posição	País	Área	Lavouras GM
1*	EUA	49,8	Soja, milho, algodão, canola, abóbora, papaia
2*	Argentina	17,1	Soja, milho, algodão
3*	Brasil	9,4	Soja
4*	Canadá	5,8	Canola, milho, soja
5*	China	3,3	Algodão
6*	Paraguai	1,8	Soja
7*	Índia	1,3	Algodão
8*	África do Sul	0,5	Milho, soja, algodão
9*	Uruguai	0,3	Soja, milho
10*	Austrália	0,3	Algodão
11*	México	0,1	Algodão, soja
12*	Romênia	0,1	Soja
13*	Filipinas	0,1	Milho
14*	Espanha	0,1	Milho
15	Colômbia	<0,1	Algodão
16	Irã	<0,1	Arroz
17	Honduras	<0,1	Milho
18	Portugal	<0,1	Milho
19	Alemanha	<0,1	Milho
20	França	<0,1	Milho
21	República Tcheca	<0,1	Milho

Fonte: Clive James, 2005.

Nota: \* 14 mega-países produzindo 50 mil hectares ou mais de lavouras GM. Todos os dados em hectares foram arredondados na casa de 100 mil hectares e em alguns casos, isto significa um grau insignificante de variância. Descrições mais detalhadas sobre a situação das lavouras GM em cada país serão dadas na versão completa do relatório 34.

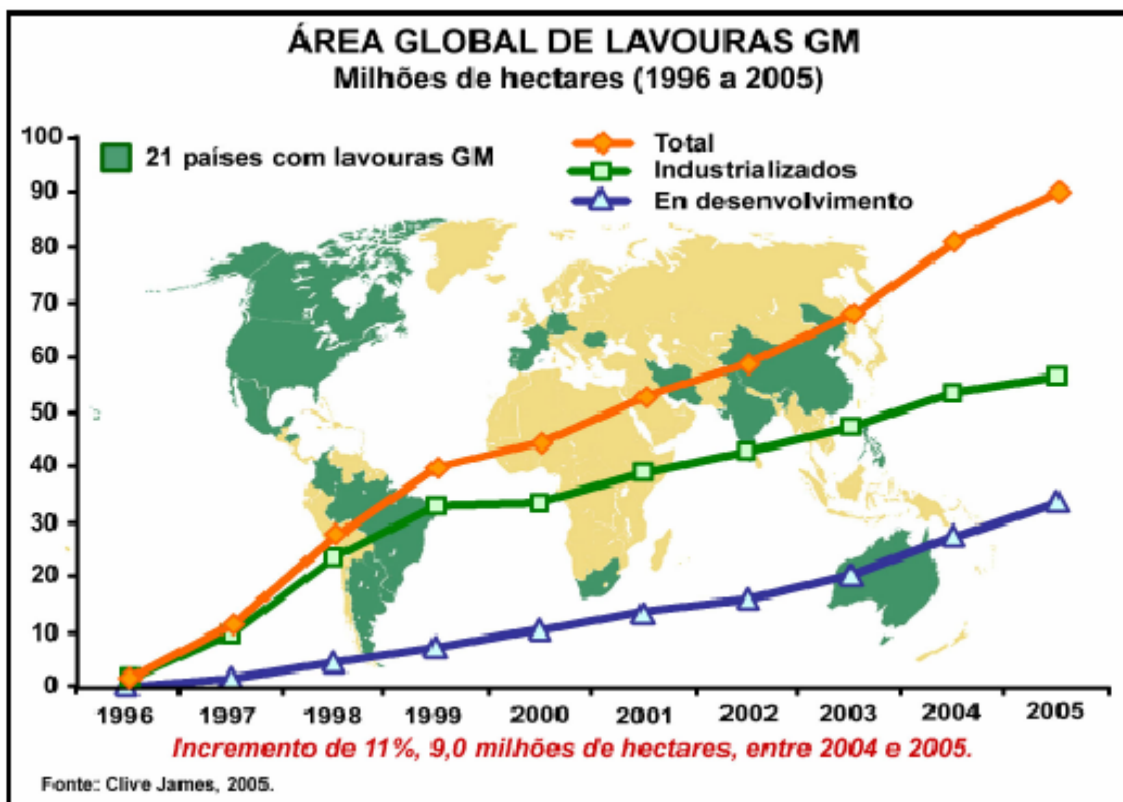
Através da tabela 2, observa-se que os EUA é o principal país a utilizar essa nova tecnologia na agricultura. Pelos dados apresentados, aquele país destina 49,8 milhões de hectares, ou seja, praticamente a metade de sua área, para o plantio de produtos OGMs. Na

Argentina e no Brasil, outros principais *players* do mercado de alimentos, as áreas totais ocupadas pelas lavouras transgênicas em 2005 foram, respectivamente, de 17,1 e 9,4 milhões de hectares. Segundo relatório do ISAAA, dos principais países produtores mundiais de alimento, o Brasil foi o país que apresentou o maior aumento na área destinada ao cultivo de OGMs. Passou de 5,0 milhões de hectares em 2004 para 9,4 milhões em 2005, um aumento de 88% na área destinada ao cultivo de plantas transgênicas.

O estudo ainda revela que a soja geneticamente modificada é a principal lavoura a ocupar as áreas destinadas ao cultivo de OGMs. Em 2005, o cultivo da soja geneticamente modificada ocupou uma área de 54,4 milhões de hectares ou 60% da área total. Outros produtos, como o milho com 24% de ocupação, algodão (11%) e canola (5%) são, respectivamente, outras principais lavouras a ocupar a área total destinado ao cultivo de plantas transgênicas.

Outro resultado que o relatório apontou é a crescente adoção por parte dos países em desenvolvimento da nova técnica de produção baseada no cultivo de plantas transgênicas. Dos 21 países que cultivaram lavouras geneticamente modificadas em 2005, 11 eram países em desenvolvimento e 10 eram países industrializados.

**Mapa 1. Área global de lavouras geneticamente modificadas**



Fonte: ISAAA

Pelo estudo apresentado, conforme o mapa 1, os países em desenvolvimento têm aumentado suas áreas destinadas ao cultivos de OGMs ano após ano. Segundo relatório divulgado pelo ISAAA, em 2005, mais de 1/3 da área semeada com plantas transgênicas foram cultivados em países em desenvolvimento. A taxa de crescimento nesses países, 27% no período 2004 e 2005, foi muito superior ao dos países em desenvolvimento, 5% no mesmo período. Esses dados podem indicar uma importante e contínua tendência para a adoção e aceitação em escala mundial ainda maior das lavouras geneticamente modificadas.

## **2. Aspectos contraditórios**

Os aspectos contraditórios apresentados pela nova tecnologia de plantio (transgênica) frente à tecnologia de cultivo baseada na utilização de sementes convencionais, referem-se as suas externalidades. Ainda não há estudos conclusivos que evidenciem de forma categórica que uma tecnologia é superior à outra em termos de produtividade e de redução nos custos de produção. Além disso, a nova tecnologia carrega consigo aspectos incertos sobre os seus reais impactos sobre a saúde humana e ao meio ambiente. As discussões que tem permeado este debate apresentam duas posições antagônicas. De um lado, há um grupo da comunidade científica que defende o uso da biotecnologia como provedora de soluções capazes de reduzir a fome e aumentar a qualidade dos alimentos. De outro, há um grupo que questiona o uso desta tecnologia por causar impacto sobre a saúde e ao ambiente.

### **2.1 OGMs: riscos à saúde humana e ao meio ambiente?**

Esta parte do trabalho consiste em apresentar os argumentos positivos e negativos ligados à produção e consumo de alimentos transgênicos. Procura-se evidenciar os aspectos ainda contraditórios entre as duas correntes da comunidade científica que defendem o uso de alimentos transgênicos.

Aquele grupo que defende o uso de transgênicos apresenta alguns aspectos positivos de seu consumo em seu argumento. Esses aspectos são: os alimentos transgênicos são mais resistentes a pragas e herbicidas; são mais resistentes a doenças causadas por vírus, bactérias e fungos; possui característica de florescimento rápido; possui maior tolerância a pressões abióticas (salinidade). Além desses aspectos, outros aspectos positivos que as plantas transgênicas apresentam são: a maior flexibilidade no manejo das plantações, a redução na dependência de inseticidas químicos; e a possibilidade do uso de plantas transgênicas para a produção de vacinas contra doenças humanas e de animais.

Por outro lado, há correntes que divergem desses benefícios. De acordo com Nodari e Guerra (2003), os riscos pelo uso de plantas transgênicas podem ser classificados em dois grupos: alergênicos e intolerantes. No caso de alimentos alergênicos, esses causam a hipersensibilidade alérgica. O segundo grupo refere-se a alterações fisiológicas como reações metabólicas anormais e toxicidade. Além do mais, essa corrente argumenta que o uso de transgênicos para a alimentação pode gerar riscos a saúde humana por meio de reações alérgicas que podem ocorrer no consumo deste produto. O uso de transgênicos ainda pode causar: aumento na contaminação do solo e do lençol freático devido ao uso intensivo de agrotóxico; gerar o surgimento e/ou desenvolvimento de plantas e animais resistentes a agrotóxicos; ameaçar as plantas silvestres e as variedades nativas reduzindo assim a biodiversidade; aumentar a ocorrência de poluição genética e surgimento de 'superpragas'; gerar o extermínio de insetos benéficos para a agricultura, etc.

Como pode se observar, os riscos da utilização de culturas geneticamente modificadas para a saúde humana e ao meio ambiente ainda carecem de estudos conclusivos sobre os seus reais impactos. O que se tem atualmente são argumentos que procuram defender a adoção ou não de uma nova tecnologia para sua utilização na agricultura. Dado que não há estudos conclusivos de modo a evidenciar as externalidades positivas das culturas geneticamente modificadas, alguns pesquisadores propõem a utilização do *princípio da precaução* para a produção e a comercialização destes tipos de produtos.

## **2.2 Tecnologia transgênica versus tecnologia convencional**

O uso da tecnologia transgênica é superior à tecnologia convencional, no que se refere aos custos de produção, uso de agrotóxicos e produtividade? Tentando responder esta questão, abordaremos o tema procurando comparar os custos de produção<sup>13</sup>, a quantidade de herbicidas utilizados e a produtividade que cada técnica apresenta. Por se tratar da principal cultura que utiliza a tecnologia transgênica, o produto analisado será a soja. E os países estudados que adotam a tecnologia transgênica serão os Estados Unidos e Argentina. Dada a indisponibilidade de informações e a liberalização do plantio e comercialização de soja transgênica a partir de 2006, o Brasil, outro principal país produtor de soja, fará parte da análise apenas na comparação do item produtividade.

---

<sup>13</sup> Dada às diferenças das estruturas de custos e os fatores que afetam a produtividade, as comparações de custos entre os cultivos de transgênicos e convencionais, segundo BENBROOK (2001), devem ser realizadas em uma mesma região, no mesmo intervalo de tempo e para um mesmo sistema de plantio (direto ou tradicional)



### Custos de produção

Pelas tabelas abaixo, os custos de produção da soja nos EUA (estudo realizado no Estado de Wisconsin) e Argentina apresentaram os seguintes resultados<sup>14</sup>.

**Tabela 3. Custos de produção de soja nos EUA em 1999 (US\$/ha)**

Item	Plantio tradicional		Plantio direto	
	Roundup Ready	Convencional	Roundup Ready	Convencional
Sementes	74,5	55,35	83,4	62,47
Controle de ervas daninhas				
- Roundup (1.5 pt pré)			19,15	19,15
- Raptor		60,79		60,79
- Adjuvantes		3,71		3,71
- Roundup (1.5 pt)	19,15		19,15	
Custo de aplicação	17,3	17,3	34,59	34,59
<b>Custo total</b>	<b>110,95</b>	<b>137,14</b>	<b>156,29</b>	<b>180,7</b>

Fonte: Rankin (1999).

**Tabela 4. Custos de produção de soja na Argentina, 2001 (US\$/ha)**

Item	Variedade convencional		Variedade RR	
	Média	Desvio	Média	Desvio
<b>Custos Variáveis</b>				
Sementes	17,19	6,48	20,8	9,74
Herbicidas	33,64	16,55	19,1	5,7
Outros químicos	13,55	8,85	13,82	8,68
Máquinas	24,25	18,65	17,43	15,78
Salários e custos de produção	46,82	25,4	43,22	23,27
Comercialização	77,54	20,87	77,91	19,66
<b>Custos variáveis totais</b>	<b>212,99</b>	<b>29,71</b>	<b>192,29</b>	<b>26,47</b>
<b>Custo de produção unitário (US\$/t)</b>	<b>73,36</b>	<b>15,77</b>	<b>65,79</b>	<b>12,13</b>

Fonte: Qaim & Traxler (2002).

As informações mostram que, tanto nos EUA quanto na Argentina, os custos de produção com a variedade de soja que utilizam o *Roundup Ready* (RR) foram menores. Nos EUA, o custo de controle com ervas daninhas da produção da soja RR, no cultivo tradicional, foi 19% inferior à produção do cultivo de soja convencional. O mesmo resultado observa-se

<sup>14</sup> Os resultados deste trabalho encontram-se também em In: PELAEZ, V; ALBERGONI, L; GUERRA, M., Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 21, n.2, p. 279-309, maio/ago. 2004

para o cultivo direto só que com uma margem menor 13,5%. Na Argentina, tabela 4, os custos de produção da soja RR em comparação com a soja convencional também apresentaram resultados parecidos ao da agricultura norte-americana. O custo do cultivo de soja transgênica na Argentina foi 10,3% inferior ao custo do cultivo de soja convencional.

De acordo com essas informações, o custo de cultivo da soja transgênica mostra-se inferior aos custos de cultivo da soja convencional.

### Uso de agrotóxicos

No que se refere à quantidade utilizada de agrotóxicos, a tecnologia transgênica é vendida com a promessa de redução no uso de herbicidas (glifosato), o que significa uma diminuição dos custos de produção e preservação do meio ambiente. No entanto, alguns dados mostram o contrário. Estudos realizados na Argentina por Qaim & Traxler, mostraram um aumento de 108% na quantidade total de herbicidas (dentre eles o glifosato) utilizados no cultivo da soja RR.

**Tabela 5. Quantidade de herbicidas utilizadas no cultivo de soja (Argentina, 2001)**

Tipos de herbicidas	Convencional (l/ha)	RR (l/ha)	Variação (%)
Herbicidade de toxicidade classe II	0,42	0,07	-83,3
Herbicidade de toxicidade classe III	0,68	0	-100
Herbicidade de toxicidade classe IV	1,58	5,5	248,1
Quantidade total de herbicidas	2,68	5,57	107,8

Fonte: Qaim & Traxler. In: PELAEZ V. *et al.* (2004).

Estes autores mostram que houve uma redução, de acordo com a classificação internacional da organização mundial de saúde, de herbicidas mais tóxicos (classes II e III). No entanto, essa redução é contrabalançada pelo aumento do uso de herbicidas da classe IV, menos tóxica, ao qual pertence o herbicida glifosato. Outro estudo realizado por Benbrook (2001) nos EUA, mostra um aumento médio no consumo do herbicida glifosato por parte dos Estados produtores de soja OGM.

**Tabela 6. Quantidade de herbicidas utilizados em estados dos EUA, 1998**

Estado	Total de herbicidas (kg/ha)		
	RR	Convencional	RR/Convencional
Arkansas	1,68	1,03	1,63
Dakota do Sul	1,59	1,08	1,47
Minnesota	1,29	0,94	1,37
Tennessee	2	1,54	1,30
Iowa	1,57	1,21	1,30
Indiana	1,19	1,04	1,14
Ohio	1,31	1,17	1,12
Mississippi	1,59	1,55	1,03
Kentucky	1,26	1,22	1,03
Louisiana	0,51	1,5	0,34
Illinois	1,22	1,29	0,95
Kansas	0,95	1,03	0,92
Missouri	1,38	1,5	0,92
Carolina do Norte	1,28	1,46	0,88
Nebraska	1,39	1,63	0,85
Michigan	1,15	1,65	0,70
<b>Média</b>	<b>1,37</b>	<b>1,21</b>	<b>1,13</b>

Fonte: Benbrook (2001); USDA (1999) e Vegetable Summary. In: In: PELAEZ, V et al., Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 21, n. 2, p. 279-309, maio/ago. 2004.

Conforme demonstra a tabela 6, o consumo médio de herbicidas entre os estados norte-americanos que utilizam o herbicida RR nos seus cultivos é 13% superior ao cultivo convencional. No estado de Iowa, um dos principais estados produtores de soja, o uso de herbicida (glifosato) é 30% superior ao utilizado pela soja convencional. Os resultados da tabela 6 apresentam uma variância na utilização de herbicida muito grande. No estado de Michigan, por exemplo, o uso de herbicidas pela soja transgênica foi 30% inferior a sua variedade convencional. Por outro lado, no estado de Arkansas esse resultado foi o inverso, apresentando uma taxa de uso de herbicidas pela variedade transgênica de 63% superior à soja convencional. A explicação, segundo BENBROOK (2001), para estes resultados são as respostas diferenciadas em relação às mudanças ambientais que cada região apresenta (estresse hídrico, fixação de nitrogênio, solo, cultivo).

Além disso, a eficácia do uso do herbicida glifosato pode mudar ao longo do tempo em função da resistência das ervas daninhas. Quanto mais resistentes tornam-se as pragas e

ervas daninhas, maior a quantidade necessária de aplicação do herbicida. Segundo Pelaez *et al.* (2004, *apud*: Benbrook 2001, Duffy 1999, Hartzler 1999 e Herbicide Resistance Action Committee 2001), “o uso de herbicidas em culturas de soja RR está aumentando gradualmente em função da variabilidade das ervas daninhas, crescimento tardio de algumas ervas daninhas e perda de susceptibilidade ao glifosato em algumas dessas espécies”.

### Produtividade

A tabela 7 apresenta a evolução da produtividade média de soja nos EUA, no Brasil e na Argentina, no período de 1969 a 2003.

**Tabela 7. Comparação de produtividade média da soja entre os principais países produtores**

Ano	Produtividade (t/ha)					
	EUA		Brasil		Argentina	
1969/71		1,83		1,22		1,28
1989/91		2,26		1,79		2,31
1993/94		2,19				
1994/95		2,78		2,16		2,3
1995/96		2,38		2,22		2,19
1996/97	100	2,53	100	2,2	100	2,08
1997/98	103,6	2,62	105	2,31	87	1,81
1998/99	103,6	2,62	113,6	2,5	134,6	2,8
1999/00	97,2	2,46	110,4	2,43	117,8	2,45
2000/01	101,2	2,56	114,1	2,51	118,7	2,47
2001/02	105,1	2,66	127,3	2,8	128,4	2,67
2002/03	100,4	2,54	120,9	2,66	126,4	2,63
<b>Evolução da produtividade</b>		<b>38,80</b>		<b>118,03</b>		<b>105,47</b>

Fonte: Pelaez *et al.*, 2004 (*Apud*: Schenpf *et al.* 2001 e Usda 2003)

Observe que no período a produtividade média da soja brasileira (118%) e Argentina (105,5%), foram muito superiores ao verificado pela soja norte-americana, com crescimento de 38,8%. A produtividade média da soja brasileira tem evoluído ano após ano, conseguindo ultrapassar a produtividade da soja Argentina na safra 2000/01, e a produtividade da soja norte-americana na safra 2001/02. Se atentarmos a mais um detalhe da tabela 7, a partir da safra 1996/97, ano em que a difusão de OGMs nos EUA e Argentina tornam-se mais consistente, verificamos-se que os EUA apresentaram a mesma produtividade na safra 2002/03, enquanto que a Argentina – no mesmo período – alcançou ganhos de 26,4%. Dois

países que utilizam a mesma tecnologia de plantio (transgênica) apresentam resultados bem distintos.

Esses resultados revelam a dificuldade de se comparar os sistemas de produção de cada país, onde uma série de fatores – clima, métodos de cultivo, uso de herbicidas – pode influenciar no desempenho da produção (Pelaez, 2004 *apud* Benbrook, 1999). Por outro lado, o Brasil que na época mantinha quase toda a sua produção de soja pelo método convencional alcançou uma produtividade de 21%. Esse aumento decorreu em função de pesquisas realizadas pela Embrapa para a fixação do nitrogênio por meio da associação simbiótica com a bactéria *Rhizobium* (Pelaez et al. 2004. *apud* Döbereiner; Arruda, 1997; Brose *et al.*, 1979; Vargas *et al.*, 1982; Bohrer; Hungria, 1997). Esses dados revelam que, em termos de produtividade, a adoção de uma determinada tecnologia (convencional *versus* transgênica) ainda não representa uma superioridade perante a outra.

### 3. Considerações finais

As considerações finais que se podem emitir sobre a superioridade econômica – de custos e de produtividade – de uma tecnologia baseada em melhoramento genético, ainda são inconclusivas. As informações que são veiculadas, obedecendo a uma estratégia comercial das empresas, de que a tecnologia da soja transgênica é superior a tecnologia da soja convencional por apresentar um custo de produção inferior, um uso menor de herbicidas no meio ambiente e uma produtividade maior, não se verificou em dois dos três itens aqui analisados. Além do mais, as informações que existem ainda são incertas, incapazes de gerar laudos conclusivos sobre a superioridade de uma tecnologia perante a outra, pois se baseiam numa análise estática, sem uma série histórica capaz de identificar uma tendência consistente. Por exemplo, os custos de produção da soja transgênica e a utilização de herbicidas no cultivo de soja nos EUA e na Argentina são analisados apenas em um período. Apenas o item produtividade é capaz de mostrar uma tendência e mesmo assim, contraditória.

Em ambos os países que utilizam a técnica de plantio baseada na tecnologia transgênica, observam-se que a produtividade da soja dos EUA (índice na tabela 7) é praticamente a mesma no período 1996/2003. Enquanto que na Argentina, no mesmo período, houve um aumento de 26% de sua produtividade no cultivo de soja. Esses dados revelam as incertezas e contradições, em termos de produtividade, que a tecnologia transgênica apresenta. Por outro lado, o Brasil que mantinha quase toda a sua produção de soja convencional obteve no mesmo período uma produtividade de 20,9%.

---

### Referências bibliográficas

ALBERGONI, L.; GUERRA, M.; PELAEZ, V. Soja transgênica versus soja convencional: uma análise comparativa de custos e benefícios. In: *Cadernos de Ciências & Tecnologia*, Brasília, v. 21, n.2, p. 279-309, maio/ago. 2004.

GOLDIN, I.; REZENDE, G. A agricultura brasileira na década de 80: crescimento numa economia em crise. In: *Série IPEA*, n. 138, Rio de Janeiro, 1993.

GUERRA, M; NODARI, R. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). In: *Revista de Nutrição*, Campinas, n. 16(1), p. 105-116, jan./mar. 2003.

ISAAA. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. Sumário Executivo. JAMES, C. *Global status of commercialized Bitech/GM crop*: 2005. n. 34, 2005.

## Diferenciais de salários no Paraná: uma análise empírica a partir do Censo 2000

Marcos Aurélio Andrade Rocha\*

Maria de Fátima Sales de Souza Campos\*\*

### 1. Introdução

A importância do mercado de trabalho na alocação do produto nacional entre os agentes econômicos é sumária. A inserção no mercado de trabalho é objetivo da maioria dos jovens, e a garantia do emprego é uma preocupação de todos os empregados. Os jovens se preparam não só para entrar no mercado de trabalho, mas, também, para obter salários que permitam atingir o nível de bem-estar desejado. A literatura tem evidenciado que o mercado de trabalho, formal ou informal, distribui rendimentos de forma diferenciada entre os trabalhadores. No entanto, quais são os atributos dos trabalhadores que garantem a diferença salarial entre eles? Esta questão, via de regra, contempla respostas de pesquisadores de diversas áreas de estudo: historiadores, sociólogos, administradores, economistas *inter alia* - todos eles terão uma resposta. Provavelmente, cada um deles terá uma resposta diferente (como é usual).

O objetivo deste texto é estudar a desigualdade de salários no Estado do Paraná usando os microdados do Censo Demográfico levantado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - (IBGE) - para o ano 2000. Este estudo estima equações de salários por gênero e por raça, totalizando quatro agrupamentos de indivíduos: homens, mulheres, brancos e negros/pardos. Esta divisão foi feita buscando-se facilitar a análise comparativa entre gênero e raça no mercado de trabalho paranaense.

Utilizou-se a metodologia de Heckman (1979) para estimar as equações por máxima verossimilhança, cujo procedimento estima uma equação de seleção (modelo *probit*), de onde se deriva um parâmetro que é usado para corrigir os vieses de seleção amostral da equação salarial, que surgem por motivos que serão detalhados adiante. Assim, o método deriva duas regressões: nas equações de seleção são mensurados os determinantes de inserção dos indivíduos no mercado de trabalho e, nas equações de salário são mensurados os determinantes dos diferenciais de rendimento dos trabalhadores. Subjacente na forma como foram distinguidas as equações, a hipótese deste trabalho é de que existem diferenças substanciais, tanto na distribuição de rendimentos entre homens, mulheres, brancos, negros e

---

\* Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela UFPR. Endereço eletrônico: [sir.mrocha@gmail.com](mailto:sir.mrocha@gmail.com)

\*\* Doutora em Economia pelo PIMES/UFPE e professora adjunta do Departamento de Economia da UEL.

pardos pelo mercado de trabalho, quanto existe diferenças na forma como estes grupos decidem sua oferta de trabalho.

Buscou-se mensurar os determinantes da propensão dos trabalhadores se dedicarem ao emprego. Segundo Heckman (1979), os determinantes da ocupação dos grupos estudados (em gênero e em raça) devem diferir, porque as perspectivas levadas em consideração por esses grupos são distintas. Por exemplo, as mulheres levam em consideração a maternidade no momento de ofertar horas de trabalho, um problema que não é necessário ser levado em consideração pelos homens. Os negros podem ser desmotivados a oferecer seu trabalho devido à expectativa de enfrentar discriminação no ambiente de trabalho. Aspectos como esses determinariam, portanto, uma diversidade na composição de oferta de trabalho entre esses grupos. O problema que este trabalho se propõe é verificar se estas diferenças ocorrem e em quanto elas podem ser mensuradas.

O artigo encontra-se distribuído em quatro seções, sendo a primeira esta introdução. Na seção seguinte apresenta-se a base de dados e as filtragens empregadas. Na terceira seção são apresentados e discutidos os resultados obtidos com as estimações. A última seção reúne as principais conclusões do estudo.

## **2. Base de Dados**

A base de dados utilizada neste estudo é o Censo Demográfico conduzido pelo IBGE no ano de 2000 para o Estado do Paraná. A amostra se restringiu a indivíduos com idade entre 18 e 56 anos, pois neste intervalo, em geral, as decisões sobre o nível de escolaridade são menos interferidas pelo planejamento da fertilidade, especialmente para as mulheres. São incluídos na amostra apenas indivíduos que não estejam estudando, como faz Garen (1984).

A amostra foi limitada a trabalhadores dos setores urbanos. Foram excluídos empregadores, estagiários e indivíduos que trabalham para o consumo próprio. Adotou-se o procedimento utilizado por Sachsida et. al (2004), que consiste em excluir da amostra indivíduos que possuem um salário hora extremamente alto, o que poderia viesar a análise. Por isso, a amostra é composta apenas de indivíduos cujo salário horário semanal esteja no intervalo entre R\$ 1,00 e R\$ 500,00. Contudo, na análise como amostra censurada, foram incluídos os indivíduos que não estavam trabalhando durante a pesquisa do Censo (ou seja, com rendimento igual a zero), o que faz parte do procedimento de Heckman (1979). Os



indivíduos ocupados na administração pública e no setor agrícola foram também excluídos da amostra, como feito por Soares e Gonzaga (1999).

### 3. A equação de salários estimada

A equação de salários estimada é:

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 S^2 + \beta_3 Exp + \beta_4 Exp^2 + \beta_5 SxEXP + \beta_6 VE + \beta_7 OUVE + \beta_8 ANDA + \beta_9 Cur + \beta_{10} Lond + \beta_{11} Mar + \beta_{12} Formal + \beta_{13} CSDO + \beta_{14} COMP + \beta_{15} RESP + \varepsilon$$

onde:

$\ln w$  é o logaritmo neperiano do salário semanal por hora;

$\beta_0$  é o intercepto da equação;

$S$  relaciona os anos de estudo do indivíduo;

$S^2$  representa os anos de estudo elevado ao quadrado. Esta variável tem a finalidade de captar os rendimentos decrescentes da escolaridade;

$Exp$  descreve os anos de experiência do indivíduo, de acordo com a *proxy* clássica estabelecida por Mincer:  $Exp = Idade - Escolaridade - 6$ ;

$Exp^2$  representa os anos de experiência elevados ao quadrado, uma *proxy* que tem a função de captar os rendimentos decrescentes da experiência;

$SxEXP$  é uma variável de interação entre a escolaridade e a experiência;

$VE$  é uma *dummy* que assume o valor 1 para os indivíduos que não apresentam nenhuma dificuldade visual e 0 para aqueles que apresentam desde uma pequena dificuldade permanente até os totalmente incapazes de enxergar;

$OUVE$  é uma *dummy* que assume o valor 1 para os indivíduos que não apresentam nenhuma dificuldade de audição e 0 para aqueles que apresentam desde uma pequena dificuldade permanente até os incapazes de ouvir;

$ANDA$  é uma *dummy* que assume o valor 1 para os indivíduos que não apresentam nenhuma dificuldade em caminhar ou subir escadas e 0 para aqueles que apresentam desde alguma dificuldade permanente até total incapacidade de andar;

$Cur$ ,  $Lond$  e  $Mar$  são *dummies* para Curitiba, Londrina e Maringá respectivamente. Neste caso, as *dummies* mensuram o diferencial médio auferido pelos trabalhadores que fazem

parte dessas cidades com relação aos demais municípios do Estado do Paraná<sup>15</sup>. O objetivo da inclusão dessas variáveis é captar a dimensão da heterogeneidade geográfica dessas regiões na atribuição dos salários de seus trabalhadores;

*Formal* é uma *dummy* que assume o valor 1 se o indivíduo trabalha com carteira assinada e 0 se trabalha informalmente;

*CSDO* é uma *dummy* que assume valor 1 se o indivíduo é casado e 0 caso contrário;

1.1.1.1.1 *COMP* é uma *dummy* que assume o valor 1 se o indivíduo vive em companhia de cônjuge ou companheiro(a) e 0 caso contrário;

*RESP* é uma *dummy* que assume valor 1 se o trabalhador é chefe de família responsável pelo domicílio, e 0 em caso contrário;

$\varepsilon$  é um termo de perturbação estocástica.

As variáveis das categorias *CSDO* e *COMP* merecem maiores considerações. Enquanto a primeira inclui indivíduos que se encontram formalmente em situação conjugal, a segunda considera aqueles indivíduos que coabitavam ou tinham coabitado com cônjuge ou companheiro (a), no período da entrevista do Censo do IBGE. Portanto, a variável *COMP* diz mais respeito à convivência formal e informal com o parceiro do que a uma situação civil estabelecida de casamento, como estão caracterizados os indivíduos na variável *CSDO*.

Foram estimadas equações separadas para homens, mulheres, indivíduos brancos e indivíduos negros e pardos. Esta escolha do trabalho na seleção dos grupos para as estimações das equações de salário se deve, em primeiro lugar, às restrições que a metodologia de Heckman (1979) determina para a estimação de grupos diferentes de indivíduos, que, devido ao gênero ou raça da qual façam parte, têm salários de reserva distintos. Em segundo lugar, a distinção dos grupos em gênero e raça feita facilita a posterior análise comparativa dos determinantes de comportamento desses grupos, e dos resultados salariais que eles negociam no mercado de trabalho.

#### 4. Resultados e discussão: resultados das equações de seleção

A estimação das equações de seleção inclui algumas variáveis adicionais que descrevem importantes fatores de decisão de oferta de trabalho dos indivíduos, como as variáveis “Recebimento de Pensão” e “Recebimento de Aluguel”. Além destas, há as variáveis

---

<sup>15</sup> Curitiba, Londrina e Maringá foram selecionadas por serem regiões metropolitanas representativas, de acordo com a categorização de regiões metropolitanas paranaenses listadas no Censo do IBGE em 2000.

que descrevem recebimento de rendas exógenas ao mercado de trabalho, denominadas rendas I, II e III. A Renda I está relacionada a rendimentos de pensão alimentícia, mesada ou doação. A Renda II está relacionada ao recebimento de renda mínima, bolsa-escola e seguro-desemprego. A Renda III constitui recebimento de rendimentos como abono de permanência em serviço, pensão paga por seguradora ou previdência privada, juros de aplicações financeiras etc. Estas variáveis procuram mensurar como a renda recebida de forma exógena ao mercado de trabalho influencia a decisão de inserção no mercado de trabalho. A tendência é de que recebimento de renda exógena aprecie o salário de reserva dos trabalhadores e, portanto, reduza sua propensão a ocupação no mercado de trabalho.

Os coeficientes das equações de seleção diferem sensivelmente entre os grupos. A Tabela 1 descreve os resultados para os homens e para as mulheres. O teste de razão de máxima verossimilhança para a estatística  $rbo$ , que mensura a correlação entre a equação de seleção e a determinação do salário, mostra que existe o viés de seletividade da amostra no modelo para os dois grupos de indivíduos analisados. Em todos os casos estudados neste trabalho,  $rbo$  se mostrou estatisticamente significativa, resultado que comprova o viés de seleção da amostra e a necessidade do uso da correção de Heckman (1979). O teste do determinante global de significância do modelo de máxima verossimilhança também é positivo para todos os modelos estimados.

Os coeficientes relacionados à decisão de ocupação dos trabalhadores nas equações de seleção se comportaram da forma como é observado na literatura. A escolaridade se revelou positiva para homens e mulheres na determinação da propensão destes indivíduos em participar do mercado de trabalho (ou na avaliação positiva dos indivíduos com relação a seus salários-reserva, seguindo a formalização de Heckman), embora seja um determinante maior no caso dos homens.

**Tabela 1. Equação de seleção de Heckman, para homens e mulheres**

Variáveis	Coefficientes para Homens	P   > z	Coefficiente para Mulheres	P   > z
Escolaridade	0,10395	0,00	0,09981	0,00
Casados	0,16032	0,00	-0,04136	0,05
Companhia/Cônjuge	0,17945	0,00	-0,23701	0,00
Chefe de Família	0,52069	0,00	0,48905	0,00
Sem Def. Visual	0,17571	0,00	0,10407	0,00
Sem Def. Auditiva	0,13652	0,00	0,09686	0,06
Sem Dif. Caminhar	0,50830	0,00	0,2815	0,00
Londrina	0,08484	0,03	0,10209	0,00
Maringá	0,01559	0,07	0,12330	0,00
Curitiba	0,16873	0,00	0,18010	0,00
Exp	-0,00246	0,10	3,84E-06*	0,99
EscxExp	0,00019	0,26	-0,00047	0,00
Recebimento de Pensão	-0,39503	0,00	-0,12847	0,00
Recebimento de Aluguel	-0,20148	0,00	-0,03735*	0,12
Receb. Renda I	-0,31684	0,00	-0,15680	0,00
Receb. Renda II	-0,47376	0,00	-0,24372	0,00
Receb. Renda III	-0,39474	0,00	-0,18419	0,00
Constante	-1.28469	0,00	-1,34582	0,00
Teste Razão Max.	H <sub>0</sub> : rho = 0 Chi <sup>2</sup> (1) = Pr > Chi <sup>2</sup> =		H <sub>0</sub> : rho = 0 Chi <sup>2</sup> (1) = 1.654,99 Pr > Chi <sup>2</sup> =	
Tamanho da Amostra	18.614		27.176	

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*Coefficientes estatisticamente não-significantes a um nível de 10%.

O estado civil apresenta sinais contrários e significantes na seleção. Para os homens, a condição de casado aumenta a propensão de inserção no mercado de trabalho; para as mulheres, a condição de casada é negativa. Este resultado provavelmente se justifica pela predominância dos homens no papel do sustento familiar, mesmo atualmente. O casamento determina positivamente a inserção dos indivíduos masculinos no mercado, porém age de forma negativa na inserção das mulheres no mercado de trabalho. Entre os fatores determinantes para esse comportamento distinto de homens e mulheres quanto à decisão de trabalhar e o casamento, pode-se destacar que, enquanto a maioria dos homens se vêem na posição de provedores de família quando se casam, as mulheres nessa situação se tornam donas-de-casa e convivem com a expectativa de maternidade. A “figura” da mulher como

dona-de-casa ainda persiste na sociedade e atua como fator negativo na propensão a procura por emprego das mulheres casadas. A variável que descreve a influência da existência de companhia/cônjuge para a ocupação dos indivíduos tem sinais semelhantes à variável de casamento – positiva para homens, negativa para mulheres. A diferença é que a propensão negativa da ocupação das mulheres é bem maior para esta variável do que para a variável que descreve a situação de casamento.

As variáveis que representam características pessoais da saúde dos indivíduos – ausência de dificuldades visuais, auditivas e de caminhar – aparecem todas contribuindo positivamente para a probabilidade de inserção no mercado dos indivíduos, com exceção da ausência de deficiência auditiva para a mulher, que não resultou estatisticamente significativa a um nível de 5%. A ausência de dificuldades para caminhar aparece, dentre estas categorias, como a mais significativa na equação de seleção, tanto para homens quanto para as mulheres.

Na categoria dos determinantes regionais da seleção para os homens, a capital Curitiba aparece como região mais atrativa para a ocupação, seguida na ordem por Londrina e Maringá. No caso das mulheres, a capital é seguida em importância por Maringá e Londrina, nessa ordem.

Os resultados na equação de seleção para as variáveis que representam os rendimentos auferidos de forma exógena ao trabalho, tais como recebimentos de aluguéis, pensões etc, mostraram-se negativos e significantes na propensão dos indivíduos participarem do mercado de trabalho, como é esperado. A equação considera os recebimentos de aluguel, pensão, Renda I, Renda II e Renda III. A categoria Renda II aparece nos resultados como a mais representativa na depreciação da probabilidade de ocupação dos indivíduos, tanto para os homens como para as mulheres. É compreensível que os rendimentos relacionados com subsistência mínima e/ou temporária para os indivíduos mais necessitados, como os itens que compõem a Renda II, tenham um maior peso negativo na propensão de inserção no mercado de trabalho, porque atingem, na maioria, a população de baixa renda. Para estes indivíduos, o recebimento de uma renda regular, mesmo baixa, implica em considerável fator de afastamento da ocupação.

Por fim, é interessante notar que a condição de chefe de família aparece, para homens e mulheres, como o principal determinante de ocupação. A razão disso é bastante intuitiva: as tarefas e responsabilidades a que essa posição submete os indivíduos tornam premente a necessidade de empregar-se para prover o sustento dos familiares. É um fato atestado inclusive para as mulheres, como mostram os resultados. A chefia feminina do lar é

um fenômeno cada vez mais comum, devido à substancial inserção da mulher em todos os setores da sociedade. Este fato confirma também a hipótese de que as mulheres desempenham hoje papéis que antes eram exclusivos dos homens.

Os dados da Tabela 2 mostram os resultados da equação de seleção para duas categorias: indivíduos brancos, de um lado, e negros e pardos, de outro. A variável escolaridade aparece significativa para os dois grupos, embora seja um determinante de inserção no mercado de trabalho bem superior para os brancos. O estado civil casado aparece com sinal positivo para brancos, negros e pardos. Por outro lado, a situação de convivência com um parceiro ou cônjuge aparece negativo para os brancos, e não-significante para negros e pardos. A condição de chefe-de-família é um atributo positivo de inserção para os dois grupos (com propensão maior para os brancos).

As variáveis que descrevem os atributos pessoais dos indivíduos (ausência de deficiências visuais, auditivas e de locomoção física) aparecem com resultados similares para brancos e negros/pardos. Dentre estes atributos, o mais significativo para a ocupação é a ausência de dificuldades para caminhar. A variável que descreve a ausência de deficiências auditivas aparece não significativa para os dois grupos.

Os determinantes regionais de inserção no mercado de trabalho seguem a linha discutida na comparação entre homens e mulheres, estabelecendo Curitiba no topo, seguida por Londrina e Maringá, nessa ordem. A diferença é que, para os indivíduos negros e pardos, o atributo regional desses três municípios com relação ao resto do Estado na propensão a ocupação no mercado de trabalho aparece bem mais significativa do que para os indivíduos brancos.

**Tabela 2. Equação de seleção de Heckman para brancos e negros/pardos**

Variáveis	Coefficientes para Brancos	P   > z	Coefficientes para Negros e Pardos	P   > z
Escolaridade	0,09340	0,00	0,05533	0,00
Casados	0,02126*	0,27	0,05978	0,03
Companhia/Cônjuge	-0,04040	0,00	0,04474*	0,14
Chefe de Família	1,14182	0,00	0,94914	0,00
Sem Def. Visual	0,13805	0,00	0,16004	0,00
Sem Def. Auditiva	0,03219*	0,44	0,11059*	0,11
Sem Dif. Caminhar	0,35097	0,00	0,49350	0,00
Londrina	0,08957	0,00	0,15195	0,00
Maringá	0,08551	0,01	0,10004	0,04
Curitiba	0,10612	0,00	0,36103	0,00
Exp	-0,00704	0,00	-0,01026	0,00
EscxExp	-0,00037	0,00	0,00132	0,00
Recebimento de Pensão	-0,32386	0,00	-0,00053	0,00
Recebimento de Aluguel	-0,14289	0,00	-0,01091*	0,35
Receb. Renda I	-0,36053	0,00	-0,00011	0,00
Receb. Renda II	-0,47165	0,00	-0,02679	0,00
Receb. Renda III	-0,38663	0,00	-0,02597	0,00
Constante	-1,24943	0,00	-1,36018	0,00
Teste Razão Max.				
Verossim.	$H_0: \rho = 0$		$H_0: \rho = 0$	
	$\text{Chi}^2(1) = 1.342,50$		$\text{Chi}^2(1) = 1553,67$	
	$\text{Pr} > \text{Chi}^2 = 0,0000$		$\text{Pr} > \text{Chi}^2 = 0,0000$	
Tamanho da Amostra	33.911		11.061	

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*Coefficientes estatisticamente não-significantes a um nível de 10%.

Esperava-se que a variável experiência e o termo de interação entre escolaridade e experiência atuassem como determinantes positivos da inserção no mercado de trabalho. Os resultados aqui, no entanto, contrariam essa expectativa: a variável aparece negativa para os brancos e negros/pardos, com exceção apenas ao termo de interação entre escolaridade e experiência, que resulta positivo para negros/pardos.

O recebimento de rendas exógenas ao mercado de trabalho aparece como determinante negativo de ocupação, tanto para brancos como para negros e pardos. O recebimento da Renda II também se confirma, para os indivíduos comparados, como o principal fator depreciador da inserção no mercado de trabalho. Também, pode-se observar o resultado interessante de que, para os negros e pardos, as rendas exógenas ao mercado de trabalho aparecem como determinantes bem menos significantes de depreciação da tendência à ocupação do que para os brancos. Em especial, o recebimento de aluguel, pensão e Renda I aparecem com reduzida influência negativa.

Mais uma vez, a condição de chefe de família aparece como o determinante mais forte de ocupação, tanto para os brancos como para negros e pardos.

**Tabela 3. Equações de rendimentos para homens e mulheres**

<b>Variáveis para Homens e Mulheres</b>	<b>Homens</b>	<b>  P   &gt; z</b>	<b>Mulheres</b>	<b>  P   &gt; z</b>
Escolaridade	0,14745	0,00	0,18817	0,00
Escolaridade <sup>2</sup>	-0,00118	0,00	-0,00154	0,00
Experiência	0,02610	0,00	0,03307	0,00
Experiência <sup>2</sup>	-0,00032	0,07	-0,00035	0,00
EscxExp	-0,00030	0,00	-0,00197	0,00
Casados	0,12463	0,00	-0,02883*	0,17
Companhia/Cônjuge	0,11502	0,00	-0,15387	0,00
Chefe de Família	0,35614	0,00	0,45441	0,00
Sem Def. Visual	0,15290	0,01	0,13592	0,00
Sem Def. Auditiva	0,08125	0,00	0,10164	0,05
Sem Dif. Caminhar	0,34781	0,00	0,25662	0,00
Londrina	0,17470	0,01	0,11586	0,00
Maringá	0,07731	0,00	0,13894	0,00
Curitiba	0,31911	0,00	0,31180	0,00
Carteira Assinada	0,09019	0,00	0,03981	0,00
Constante	-1,67237	0,00	-2,24574	0,00
Teste Razão Max.	$H_0: \rho = 0$		$H_0: \rho = 0$	
Verossimilhança	$\text{Chi}^2(16) = 10.913,03$ $\text{Pr} > \text{Chi}^2 = 0,0000$		$\text{Chi}^2(16) =$ 6.873,89	
<b>Tamanho da Amostra</b>	<b>18.614</b>		<b>27.176</b>	

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*Coeficientes estatisticamente não-significantes a um nível de 10%.



**Tabela 4. Equações de rendimentos para brancos e negros/pardos**

<b>Variáveis p/ Brancos e Negros/Pardos</b>	<b>Brancos</b>	<b>  P   &gt; z</b>	<b>Negros/Pardos</b>	<b>  P   &gt; z</b>
Escolaridade	0,16418	0,00	0,04436	0,00
Escolaridade <sup>2</sup>	-0,00104	0,00	-0,00004	0,00
Experiência	0,02303	0,00	-0,00778	0,00
Experiência <sup>2</sup>	-0,00029	0,00	-2,6e-06	0,00
EscxExp	-0,00103	0,00	0,00016	0,00
Casados	0,06031	0,00	0,04688	0,03
Companhia/Cônjuge	0,07447	0,00	0,03501*	0,14
Chefe de Família	0,86872	0,00	0,74349	0,00
Sem Def. Visual	0,16147	0,00	0,12539	0,00
Sem Def. Auditiva	0,03330*	0,33	0,08656	0,07
Sem Dif. Caminhar	0,28407	0,00	0,38647	0,00
Londrina	0,14602	0,00	0,11912	0,00
Maringá	0,11223	0,00	0,07832	0,04
Curitiba	0,30854	0,00	0,28284	0,00
Carteira Assinada	0,06329	0,00	0,000085*	0,14
Constante	-2,02179	0,00	-1,216927	0,00
Teste Razão Max. Verossimilhança	H <sub>0</sub> : rho = 0		H <sub>0</sub> : rho = 0	
	Chi <sup>2</sup> (1) = 1.342,50		Chi <sup>2</sup> (1) = 4.868,15	
	Pr > Chi <sup>2</sup> = 0,0000		Pr > Chi <sup>2</sup> = 0,0000	
<b>Tamanho da Amostra</b>	<b>33.911</b>		<b>11.061</b>	

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*Coeficientes estatisticamente não-significantes a um nível de 10%.

A escolaridade aparece positiva e significativa para todos os grupos analisados. As mulheres aparecem com o maior coeficiente para os retornos salariais à escolaridade: cada ano adicional na formação acadêmica lhes garante um acréscimo médio de 18% em seus salários, enquanto os homens têm uma média de 14%. O número que mais destoa do resultado geral é o coeficiente de escolaridade para negros e pardos, consideravelmente inferior aos demais. O modelo prevê um acréscimo salarial médio de apenas 4% a cada ano adicional de escolaridade para os negros/pardos, em contraste com os números para os grupos restantes. Esse resultado pode indicar severa discriminação do mercado de trabalho paranaense com relação

aos indivíduos negros e pardos na hora de remunerar os indivíduos desta etnia com escolaridade idêntica aos outros grupos.

Os coeficientes da variável escolaridade ao quadrado aparecem negativos e significantes para a maioria dos grupos, confirmando a existência de rendimentos decrescentes para cada ano adicional de formação educacional.

A variável *proxy* experiência aparece positiva e significativa para todos os grupos, indicando sua influência positiva da determinação dos rendimentos. A experiência ao quadrado resulta negativa e significativa para todos os grupos de indivíduos analisados. Esses números confirmam o resultado apontado pela teoria do capital humano, que argumenta que um sinal da variável experiência ao quadrado negativa atesta rendimentos salariais decrescentes (embora positivos), para cada ano adicional de experiência do trabalhador.

Os indivíduos que estão casados ou vivem com companhia ou cônjuge recebem maiores salários; os resultados são bastante significativos, em especial para os homens. A exceção é dada pelos números estimados para as mulheres, que apresentam coeficientes não significantes para as casadas, e negativas para as que vivem com companheiros. Este resultado mostra uma espécie de “preferência”, ou de discriminação do mercado de trabalho paranaense, em favor de mulheres que vivam independentes, sem companheiros. Esse fato pode derivar de considerações dos empregadores com relação à possível maior probabilidade de arcar com um período de maternidade para as mulheres que já vivem com seus parceiros. A variável companhia/cônjuge não aparece significativa para negros e pardos.

A posição de chefe de família apresenta sinais positivos e significantes para os rendimentos de todos os grupos estudados. O grupo dos indivíduos brancos apresentou o maior coeficiente. É notável também que o coeficiente desta variável para as mulheres tenha se apresentado maior do que para os homens – reafirmando o fenômeno crescente da chefia feminina do lar e a valorização desta categoria pelo mercado de trabalho. As variáveis que relacionam atributos pessoais e/ou de saúde aparecem com resultados relativamente semelhantes para homens, mulheres, brancos e negros/pardos. A ausência de dificuldades para andar se estabelece para todos os grupos como o atributo mais importante na determinação dos rendimentos.

A influência regional nos salários mantém a capital Curitiba na dianteira dos resultados. Por sua vez, Londrina aparece na frente de Maringá na maioria dos resultados, embora Maringá ganhe a frente de Londrina na equação de rendimentos das mulheres. Os

determinantes regionais aparecem mais modestos na equação dos negros e pardos, e mais significantes na equação para os brancos.

Por fim, cabe analisar uma variável específica da negociação no mercado de trabalho e que, por isso, não esteve presente nas equações de seleção: o atributo “Carteira Assinada”, que distingue os trabalhadores do mercado formal dos trabalhadores informais. As equações mostram superioridade de salários para os trabalhadores com carteira assinada em todos os grupos analisados, exceto para negros e pardos, para os quais não aparece significativa.

## 5. Comentários Finais

Este trabalho buscou estimar os determinantes dos rendimentos do trabalho no Estado do Paraná utilizando os microdados do Censo Demográfico do IBGE para o ano 2000. Os resultados obtidos confirmam o comportamento de muitas variáveis registradas na literatura: a escolaridade é um determinante positivo dos salários, assim como a experiência. Os retornos para a escolaridade dos indivíduos negros e pardos apresentaram-se bastante inferiores aos dos outros grupos, sinalizando uma possível discriminação salarial no mercado de trabalho paranaense. Os chefes de família têm um diferencial positivo de salário em relação aos indivíduos que se autodeclararam dependentes ou solteiros. Fazer parte do mercado de trabalho formal com carteira de trabalho assinada é um fator de aumento do nível médio de salários com relação ao mercado informal. Na análise regional, moradores da capital Curitiba levam grande vantagem na determinação de seus rendimentos em relação ao resto do Estado, sendo seguidos por Londrina e Maringá. Este fato pode-se dar devido à concentração populacional e econômica da região metropolitana de Curitiba, o que garantiria maior remuneração aos seus trabalhadores.

## Referências bibliográficas

BECKER, G. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. **Journal of Political Economy**, v.70, 1962.

EHRENBERG, R., SMITH, R. **A Moderna Economia do Trabalho: Teoria e Política Pública**, Quinta Edição, Makron Books, 2000.

GAREN, J. The Returns to Schooling: A Selectivity Bias Approach with a Continuous Choice Variable. **Econometrica**, v. 52, nº5, 1984.

HECKMAN, J. Shadow Prices, Market Wages, and Labor Supply. **Econometrica**, v. 42, nº 4, 1974.

\_\_\_\_\_. Sample Selection Bias as a Specification Error. **Econometrica**, v. 47, 1979.

---

KASSOUF, A. L. Wage gender discrimination and segmentation in the brazilian labor market. **Economia Aplicada**, vol. 2, n° 2, 1998.

MINCER, J. **Schooling, Experience and Earnings**. Columbia University Press: New York, 1974.

SACHSIDA, A., LOUREIRO, P., MENDONÇA, M. Os Retornos para a Escolaridade: Uma Abordagem do Viés de Seletividade com Escolha de Variável Contínua para o Brasil. **Estudos Econômicos**, vol. 58, n°2, 2004.

SOARES R., GONZAGA, G. Determinação de salários no Brasil: Dualidade ou não linearidade no retorno à educação. **Revista de Econometria**, vol. 19, n° 2, 1999.

## SETOR EXTERNO E ECONOMIA INTERNACIONAL

### A política externa brasileira no governo Lula

*Nilson de Paula\**  
*Evelin Lucht\*\**  
*Tácio Dagostini\*\*\**

#### Introdução

A avaliação da política externa brasileira do governo Lula deve levar em conta não apenas as políticas comerciais em si, mas também as iniciativas voltadas à cooperação internacional, a partir de um novo espectro de alianças políticas e de um projeto de liderança no âmbito do mundo subdesenvolvido. A questão mais intrigante em grande parte das análises sobre política externa nos últimos quatro anos está relacionada à forma como esses aspectos têm interagido e influenciado a inserção da economia brasileira nos mercados mundiais. E mais, em que medida o surpreendente desempenho da balança comercial é um resultado da política externa, definida nesses termos? A partir dessa questão é possível afirmar que não há necessariamente uma convergência entre os interesses construídos politicamente e as expectativas econômicas que emergem da base produtiva. Em outras palavras, ainda se questiona se a política externa tem sido um instrumento de promoção da competitividade da economia brasileira.

#### 1. A geopolítica brasileira

Ao assumir o governo em 2002, o Partido dos Trabalhadores, se viu diante do desafio de implementar uma política externa independente e soberana, sem alinhamentos automáticos, e inspirada nos princípios de autodeterminação dos povos e cooperação baseada na igualdade de direitos e benefícios mútuos. Esse era o sentido original da política externa idealizada para um governo petista, segundo as deliberações do encontro nacional do partido em 1989. A partir daí, as instituições multilaterais, em especial o FMI, eram alvos de fortes críticas devido a problemas estruturais no mundo subdesenvolvido, que demandariam reformas institucionais naqueles organismos. Por outro lado, idealizava-se um projeto de

---

\* Doutor pela Universidade de Londres e professor do departamento de economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço Eletrônico: [nilson@ufpr.br](mailto:nilson@ufpr.br)

\*\* Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço Eletrônico: [evelin\\_lucht@yahoo.com.br](mailto:evelin_lucht@yahoo.com.br)

\*\*\* Graduando em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço Eletrônico: [tacio.dagostini@yahoo.com.br](mailto:tacio.dagostini@yahoo.com.br)

aproximação com as nações mais pobres, fortalecendo relações Sul-Sul, e de construção de um ambiente de solidariedade internacional antiimperialista. Para tanto, o Mercosul ocupava um lugar especial, não apenas do ponto de vista do almejado aprofundamento da integração regional, mas por se constituir num contra-peso estratégico ao projeto de formação da Alca conduzido pelos Estados Unidos (ALMEIDA, 2006). Mais do que isso, segundo este autor, Lula alimentou a idéia de reorganizar o mundo, e mais diretamente a América do Sul, através de sua diplomacia, “o que denota ou excesso de otimismo ou desconhecimento quanto aos limites impostos pela realidade internacional a esses grandes projetos ‘mudancistas’ no cenário externo, sobretudo vindos de um país dotado de recursos externos limitados como o Brasil.” (ALMEIDA, 2006, pg 4)

No que se refere especificamente à geopolítica, algumas iniciativas frustrantes tomadas durante esse primeiro mandato, merecem destaque. A primeira delas se deu em direção aos organismos multilaterais, com a fracassada investida numa candidatura à direção da OMC, a qual esperava-se, seria um trunfo poderoso na estratégia de aproximação com países do terceiro mundo, e evidentemente de um novo equilíbrio internacional. Na verdade, o Brasil não conseguiu até mesmo obter um consenso mínimo entre os países do Mercosul em torno de um nome para aquela posição. Outra iniciativa, também frustrante, foi a insistência em obter um assento permanente no conselho de segurança da ONU, mesmo depois do governo FHC ter sido ignorado na mesma tentativa.

Entretanto, o que mais chamou atenção, em termos geopolíticos, ao longo desses quatro anos, foi a incapacidade de transformar convicções ideológicas de união dos povos oprimidos, numa liderança política forte o suficiente para solidificar uma aliança latino-americana, envolvendo a seguir outros países do hemisfério sul. Ao declarar, em meados de 2003, que o governo havia tirado a Alca de pauta, Lula tentou dar um sinal aos demais países de que uma alternativa à integração das Américas liderada pelos EUA, estava sendo idealizada. Nesses termos, Lula se volta para o Mercosul, na esperança de construir na América Latina um bloco em torno de sua liderança. Igualmente, ao fazer acordos com Cuba e Paquistão, o governo reforçou a chamada ‘diplomacia Sul – Sul’, essência da política externa, como se percebe na afirmação de Lula, segundo a qual os acordos firmados em 2006, envolvendo o Mercosul, Cuba e Paquistão “derrotam aqueles que crêem que devemos só ter relações com os Estados Unidos”. Ao contrapor esse acordo ao projeto da Alca, o presidente exagera em seu otimismo por acreditar que a geografia mundial está sendo mudada a partir de decisões

tomadas no âmbito do bloco regional. E mais, “deixamos de ser colônia e não desejamos voltar a ser colonizados”.

Entretanto, esse interesse do governo brasileiro de liderar o mundo subdesenvolvido em direção a uma nova correlação de forças, em particular na América Latina, esbarrou na emergência de um novo quadro político na América Latina, após a eleição de governos de centro-esquerda, mas principalmente com a acentuada projeção do presidente venezuelano Hugo Chávez, em busca da integração da América do Sul em torno da aliança bolivariana, em oposição à Alca. Sua rápida aproximação com a Argentina, após a compra de títulos da dívida deste país, e principalmente com a Bolívia de Evo Morales, viabilizada pela riqueza proporcionada pelo petróleo, representou uma barreira às aspirações de Lula no continente. Mais do que isso, após ter a Venezuela como membro pleno do Mercosul, Chávez passa a ver este bloco como o ponto de atração dos países que integrariam seu projeto político. Portanto, é possível dizer que, do ponto de vista geopolítico, a política externa brasileira foi problemática, ficando restrita a um discurso e a uma imagem vaga de uma liderança que, até agora, pouco rendeu.

## **2. A política externa comercial**

Do ponto de vista comercial, ocorreu desde 2002, um progressivo deslocamento da política externa brasileira em direção ao que ficou conhecido como novo realismo diplomático. A partir daí duas mudanças merecem destaque. Em primeiro lugar, há uma gradativa redefinição de prioridades, na medida em que outros países em desenvolvimento e desenvolvidos passaram a ser vistos como parceiros comerciais importantes. Em segundo lugar, preocupações com o desempenho das exportações começam a surgir, em vista da necessidade de envolver a política externa como um instrumento da política econômica e da superação das dificuldades relacionadas ao emprego e ao crescimento econômico nacional. Dessa forma, tornou-se difícil lastrear a política externa em princípios ideológicos apenas, nos quais o aspecto dominante é a aproximação dos povos, sem levar em conta as questões econômicas relacionadas aos mercados mundiais e o mutante quadro concorrencial entre as economias, especialmente aquelas em ritmo acelerado de transformação industrial.

A orientação geral dada à política externa brasileira, do ponto de vista comercial, pode ser observada na investida do governo em novos mercados, num claro movimento de diversificação para além dos Estados Unidos e União Européia, fazendo valer aqui a estratégia

de fortalecer as relações de comércio Sul-Sul. Nesse sentido, dois movimentos realizados pelo governo brasileiro devem ser destacados.

Em primeiro lugar, mesmo tendo em sua retaguarda partidária uma visão crítica em relação aos organismos multilaterais, investiu-se pesadamente nas negociações conduzidas pela OMC na frustrada Rodada Doha, cujo fim ainda é incerto. Nesse sentido, embora o governo brasileiro tenha colocado muitos ovos numa só cesta, ao deixar alternativas bilaterais em segundo plano, foi destacada a participação do Brasil na mudança da correlação de forças. Ao longo das conferências ministeriais de Genebra (1998), Seattle (1999), Doha (2001), Cancun (2003) e Hong Kong (2005), os países em desenvolvimento, de forma inédita, e com destacada competência técnica, se colocaram como uma terceira força nas negociações, diluindo o embate bilateral entre EUA e UE, através da formação do G20. O Brasil teve aqui um papel de destaque, em grande parte pela atuação do ministro das relações exteriores, Celso Amorim. A principal questão em pauta que atraiu esses países para uma coesão mínima foi o protecionismo praticado pelos EUA e UE, em particular na agricultura.

Lamentavelmente, uma excessiva prioridade às negociações multilaterais, comparado a acordos bilaterais de comércio, revelou-se numa estratégia pouco promissora, especialmente do ponto de vista de conquista de mercados. De qualquer forma, essa aproximação dos países do G20, rendeu muito mais do que uma ação articulada entre si nas negociações da OMC. Mesmo porque, os interesses desses países nem sempre convergiram totalmente, principalmente em torno da questão agrícola e das propostas de abertura comercial na indústria e serviços. Todavia, percebe-se que esses países passaram a se aproximar em torno de projetos de cooperação nos mais diversos campos, como pode ser ilustrado pelos acordos nas áreas comercial e científica envolvendo empresas e protocolos oficiais, assinados na viagem de Lula à China. Igualmente, Brasil e Vietnã assinaram um acordo comercial para a redução de barreiras tarifárias e não-tarifárias, devido à pretensão que o Vietnã tem de ingressar na OMC. Ainda foi realizada em setembro de 2006 a Cúpula Índia-Brasil-África-do-Sul (Ibas), onde foram assinados acordos e memorandos nas áreas de biocombustíveis, sociedade de informação, agricultura, navegação mercante, transporte marítimo e normas técnicas. Na mesma direção foi firmado acordo com o Peru nas áreas de energia, defesa, saúde e programas sociais.

Assim, um segundo movimento da diplomacia comercial brasileira está relacionado ao deslocamento das relações comerciais em direção a economias emergentes e subdesenvolvidas do hemisfério sul. Segundo Celso Amorim, “a grande prioridade do



governo Lula continua sendo a integração da América do Sul e estreitamento dos laços com os demais países em desenvolvimento” (WASSERMANN, R, 2006)

As evidências nesse sentido podem ser detectadas tanto na balança comercial brasileira, quanto nos contatos diplomáticos feitos pelo presidente Lula, com viagens para um sem-número de países da Ásia, África e América Latina. Nesses termos, destacaram-se por um lado as parcerias com a China, África do Sul e Índia e por outro uma reativação do comércio com a Argentina, ao mesmo tempo em que as relações comerciais com EUA e EU se tornaram menos prioritárias. Exemplo disso está no congelamento das negociações entre Mercosul e União Européia, simultaneamente a um distanciamento em relação ao Nafta, sem mencionar o abandono das discussões em torno da Alca.

Esse deslocamento da política externa brasileira em direção ao Sul é visto pelo governo como um avanço que pode resultar em ganhos para a economia. Assim, o aumento do comércio com essas economias tem sido creditado à nova política externa de diversificação de parcerias para além do mundo desenvolvido<sup>16</sup>. Nesse sentido, a América do Sul ultrapassou os EUA como importador de produtos brasileiros, tendo chegado a US\$ 1,2 bi em 2005, enquanto o comércio com a Índia chegou a US\$ 2,3 envolvendo, em ambos os casos, produtos industriais de alto valor agregado. Esses números refletem claramente a opção adotada pelo governo brasileiro de conduzir a política externa em direção ao comércio Sul - Sul. Apesar disso, há certo ceticismo quanto à real eficácia dessa estratégia, considerando que importantes mercados tem sido preteridos.

### **Considerações finais**

Embora o deslocamento do eixo comercial em direção aos países em desenvolvimento, materializando a estratégia embutida na política externa brasileira, tenha resultado num aumento do comércio com aqueles países, potenciais conflitos na condução da política comercial devem emergir. Ou seja, não será sustentável para a economia brasileira prescindir de mercados tradicionais dos países desenvolvidos, em função das relações comerciais já construídas e do poder de compra aí existente. Mesmo que grande parte das exportações brasileiras ainda seja composta por produtos semi-manufaturados ou commodities. Nesse sentido o governo Lula será obrigatoriamente levado para o *front* negociador pelos interesses empresariais brasileiros. Ou seja, não será possível virar as costas

---

<sup>16</sup> No seu discurso do Balanço do primeiro ano de governo, Lula disse que o superávit comercial obtido em 2003 está diretamente relacionado à abertura de novos mercados em países só agora incluídos.

para os mercados tradicionais dos EUA e UE. Ao mesmo tempo será preciso cautela para evitar que a integração regional, em especial no âmbito do Mercosul, seja contaminada ideologicamente. Na verdade, Lula deverá colocar sua política externa a serviço da competitividade da economia brasileira, buscando resultados prioritariamente econômicos. Até que ponto o comércio sul-sul pode proporcionar isto, é algo a ser ainda avaliado. Como enfatizam Pastore e Pinotti (2006), seria importante que o governo alterasse sua política externa, através de acordos bilaterais com os Estados Unidos e União Européia, ao invés de seguir a orientação terceiro-mundista que acabou por promover o presidente Hugo Chávez como líder política na América do Sul. Finalmente, ainda não está claro se o aumento do comércio com os países em desenvolvimento pode ser creditado à política externa adotada nos últimos quatro anos. Outros fatores, sediados no interior da economia, podem estar contribuindo para tal.

### Referências bibliográficas

- ALMEIDA, P. R. (2006), *“A política externa do novo governo do presidente Luís Inácio Lula da Silva: retrospecto histórico e avaliação programática”*, acesso em 16.12.2006.
- PASTORE, A.C. e M. C. PINOTTI (2006) *“Lula I e Lula II”*, Valor Econômico, 06/11/2006.
- WASSERMANN, R, (2006) *Amorim volta a Afirmar que política externa não muda*. BBC Brasil, 29.11.2006.

## ECONOMIA E TECNOLOGIA

### Alianças estratégicas e trajetórias tecnológicas em telemática - III: O aprofundamento da convergência digital

*Danilo Eugenio Amorim\**

*Walter Tadabiro Shima\*\**

*Armando Dalla Costa\*\*\**

#### O Caso precursor da Sony-Ericsson

Como já ressaltado anteriormente, diante da incapacidade de superar isoladamente todas as incertezas causadas pela convergência digital, muitas firmas estão buscando parceiras. Em muitos casos a eventual rivalidade anterior não impede a combinação de competências para o desenvolvimento e a difusão dos produtos eletrônicos com o *expertise* em telecomunicações. Geralmente, portanto, essa movimentação tem implicado a formação de complexas redes de alianças que associam grandes grupos de telecomunicações, informática e de produtos eletrônicos. Exemplos dessas alianças são os acordos entre a Siemens e a Toshiba e entre a NEC e a Matsushita (Panasonic) para o desenvolvimento de tecnologia em aparelhos 3G (Wrolstad, 2002). Mais recentemente, aprofundando a convergência em tecnologias da informação (TIs), tem-se também as alianças realizadas em separado pela Microsoft com a Siemens e Motorola e Nokia e Symbian<sup>17</sup> para o desenvolvimento da mais nova geração de PDAs (Smartphone). São BenQ P50 (Siemens), Motorola Moto Q, Nokia E62 e Palm Treo 650 (a Palm desenvolveu o sistema operacional proprietário, Palm OS 5.4). A característica fundamental é a busca de integração hard/soft. Diferente do que se relatará aqui, essas parcerias implicaram o desenvolvimento do hard por cada uma das corporações e o desenvolvimento exclusivo do sistema operacional Windows Móvil 5.0. e o Symbian 9.1. O Aspecto importante a ressaltar é que o uso de um mesmo sistema operacional por outros sistemas complexos de TI (será visto no próximo número) e por mais de uma corporação para os PDAs implicaria compatibilidades para um conjunto de corporações sem

---

\* Mestre em Desenvolvimento Econômico pela UFPR. E-mail: [danilo.amorim@gmail.com](mailto:danilo.amorim@gmail.com)

\*\* Professor Adjunto II do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: [waltershima@ufpr.br](mailto:waltershima@ufpr.br)

\*\*\* Professor Adjunto I do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: [ajdcosta@ufpr.br](mailto:ajdcosta@ufpr.br)

<sup>17</sup> Conforme ressaltado no boletim Economia & Tecnologia, volume 5, a Symbian é uma companhia composta pela Nokia (47,9%), Siemens (8,4%), Panasonic (10,5%), Samsung (4,5%), Ericsson (15,6%) e Sony Ericsson (13,1%), fundada em junho de 1998 e que tem como objetivos desenvolver e promover o licenciamento de softwares e padrões que permitam transmissão e controle dos dados pelos telefones móveis. (Symbian, 2004).

necessariamente implicar uma padronização e conseqüentemente *lock-in*, o que poderia reduzir consideravelmente as possibilidades de inovações.

A aliança precursora nesse tipo de parceria que intensifica a convergência digital é a realizada entre as firmas Sony, líder em produtos eletrônicos e em entretenimento pessoal e a Ericsson, líder em tecnologia de comunicação móvel, que formaram uma *joint-venture*, no ano de 2001 e incorporou seus respectivos negócios mundiais de telefonia móvel.

A afirmação de que se trata de duas firmas líderes explica-se pela Tabela 1, que mostra a Ericsson como uma das maiores firmas do setor de telefonia móvel e a primeira no mercado total de GSM. Por outro lado, é de amplo conhecimento que a Sony possui grande participação de mercado em produtos eletrônicos para entretenimento.

**Tabela 1. Participação do mercado GSM, 1996**

Firmas	Participação no mercado mundial de comutação	Participação no mercado mundial de estações	Participação no mercado mundial de terminais	Posição no mercado total de GSM
Ericsson	48,00%	37,00%	25,00%	1°
Nokia	14,00%	22,00%	24,00%	2°
Siemens	21,00%	2,00%	9,00%	3°
Motorola	1,00%	13,00%	20,00%	4°
Alcatel	10,00%	10,00%	6,00%	5°
Lucent	2,00%	4,00%	0,00%	6°
Matra	2,00%	3,00%	0,00%	7°
Italtel	0,00%	5,00%	0,00%	8°
Nortel	1,00%	0,00%	3,00%	9°
Philips	0,00%	2,00%	0,00%	10°
Orbitel	0,00%	2,00%	0,00%	11°
Outras	1,00%	0,00%	13,00%	-

Fonte: Bekkers & Liotard (1999)<sup>18</sup> citado por Bekkers, Duysters & Verspagen (2002).

A *joint-venture* resultante desse acordo é a firma independente *Sony Ericsson Mobile Communications Ltd.*, com cada companhia detendo uma porção de 50% do capital da nova firma. A nova firma é a responsável pelos trabalhos de pesquisa e desenvolvimento dos seus produtos, que serão comercializados sob sua própria marca, assim como *marketing*, vendas, distribuição e serviços ao consumidor (Sony Ericsson, 2001a). Às firmas Sony e Ericsson cabem o suporte e a cooperação com a recém criada *joint-venture*, conservando, contudo, a independência de suas unidades (Clarke, 2001). Assim, o relacionamento entre as firmas é

<sup>18</sup>Bekkers, R.N.A. & Liotard, L.. The tense relation between mobile telecommunications standards and IPR. *European Intellectual Property Review*, vol. 3, p. 110-126, 1999.

regulado por um arcabouço contratual, definindo mecanismos de coordenação e de prevenção contra comportamentos oportunistas por parte dos agentes, além de reforçar o comprometimento com os objetivos das partes envolvidas.

Note-se que a partir desse tipo de aliança e da convergência tecnológica, ao mesmo tempo em que se rompem barreiras ao desenvolvimento tecnológico, surgem novas oportunidades de negócios. A partir da Sony, a Ericsson poderá retomar o projeto de desenvolvimento de um console de jogos em 3D para seus aparelhos, o qual estava paralisado por ter se chegado a uma situação de esgotamento da suas capacidades de desenvolvimento. Faltavam-lhe competências específicas (Rea, 2001). Por outro lado, a Sony adquire vantagens na medida em que complementa conhecimentos para aliar comunicação e entretenimento. Portanto, desenvolve um produto eletrônico de consumo com potência em capacidade de comunicação e difunde seus novos produtos com esse novo conceito a partir da liderança de mercado da Ericsson. Mais especificamente, a aliança fornecerá à Sony parte importante da tecnologia necessária ao fortalecimento de seu segmento de aparelhos de comunicação móvel, que é o ponto fraco em seu projeto de integração estratégica da sua cadeia de valores em torno dos segmentos de computadores pessoais, TV digital por satélite, jogos e, por último, de telefonia móvel (Clarke, 2001).

Do ponto de vista do mercado apenas, essa aliança também assume bastante relevância na medida em que a Sony consegue maior penetração nos Estados Unidos e Europa e a Ericsson entra no mercado japonês<sup>19</sup>. Por outro lado, a Ericsson possuía pequena participação no mercado japonês e, ainda mais, perdia terreno para a Nokia (Clarke, 2001). Dadas essas condições, é como se a Sony criasse um novo canal de desenvolvimento e distribuição para seus produtos eletrônicos de consumo com capacidade de comunicação e a Ericsson ganhasse reforço para se expandir no Japão. A Sony-Ericsson é exatamente o mecanismo de aliança onde desenvolvimento tecnológico e expansão de mercados são duas estratégias complementares inseparáveis. Ou seja, é impossível discutir essa aliança pensando na dicotomia mercado ou inovação.

Assim, essa combinação de forças permitirá à nova firma uma forte vantagem estratégica, ainda mais se levando em conta as novas oportunidades que devem surgir a partir do crescimento da indústria de telefonia móvel com o desenvolvimento da multimídia de

---

<sup>19</sup> Em 2000, a Ericsson detinha 10% do mercado mundial de celulares (atrás da Nokia e da Motorola) e a Sony detinha uma participação de apenas 1,5%, sendo quase a totalidade representada apenas pelo Japão (Clarke, 2001).

banda larga, onde a capacidade dos aparelhos em lidar com conteúdos como filmes, imagens, fotos e jogos - ou seja, a *Internet* móvel de banda larga - será uma característica crucial para o sucesso desses produtos de 3G.

Há ainda outro elemento que demonstra a complexidade dessa aliança. A sua formação apenas para o desenvolvimento e produção do aparelho é relativamente simples na medida em que todas as conseqüências (retornos financeiros, problemas técnicos, materiais e equipamentos, etc.) são tangíveis, dado que a razão da aliança é o produto, portanto, também tangível. Entretanto, a partir da incorporação dos avanços na microeletrônica pelas telecomunicações, possibilitando o desenvolvimento de aparelhos com visores maiores e coloridos e também apresentando tons sonoros de melhor qualidade, criaram-se oportunidades para a difusão de aplicações da comunicação móvel multimídia de banda larga. Isto é, simultaneamente, os capitais também buscam mecanismos de alianças para a produção de serviços relacionados a esses novos produtos. A questão que se coloca para as firmas do setor, diante da venda de um bem que é acompanhado da venda de uma série de serviços, é justamente como controlar e conseqüentemente definir o grau de apropriação dos retornos advindos das complementaridades que se estabelecem entre o produto e os serviços que o acompanham (Chesnais, 1996).

Com esse foco, a Sony Ericsson formou parcerias com o grupo de entretenimento da Sony (Sony Pictures, Sony Music e Sony Style Imaging) e com a Turner Broadcasting, por exemplo, para garantir a seus usuários a disponibilidade de jogos, vídeos e tons musicais, ou seja, serviços e aplicativos complementares que adicionam valor a seus produtos (Sony Ericsson, 2002a; Sony Ericsson, 2003b). Note-se, a partir disso, a complexidade decorrente da fusão entre produtos e serviços oferecidos conjuntamente; isto é, não há como se imaginar aparelho e serviços em separados.

Outra preocupação que surge a partir dessa aliança relaciona-se à interoperabilidade e à compatibilidade entre seus aparelhos de 3G com as gerações anteriores, com produtos eletrônicos, como câmeras digitais, e com a base instalada de computadores. Mais elementos de complexidade aparecem. Trata-se das parcerias firmadas com a Apple, Hewlett-Packard (HP), além dos consórcios formados com várias outras firmas, como o Symbian, que têm a iniciativa primária de permitir a rápida introdução no mercado de produtos e serviços que sejam compatíveis através do desenvolvimento e do licenciamento de interfaces, *softwares* e de padrões que permitam transmissão e controle dos dados pelos telefones móveis (Sony Ericsson, 2001b; Sony Ericsson, 2002b; Sony Ericsson, 2003a). Dessa forma, portanto,

permite-se a integração de capacidades operacionais e competências organizacionais dos agentes, bem como a compatibilização e integração de tecnologias dos diferentes estágios das cadeias produtivas, evidenciando a divisão do trabalho entre as firmas e a interdependência entre os agentes no interior das redes. Já o conteúdo destas articulações, devido à convergência de tecnologias de diferentes indústrias, engloba a integração de etapas ao longo da cadeia produtiva e a realização de um esforço tecnológico conjunto, encadeando tecnologias e mercados complementares através da integração de conhecimentos e competências dos agentes envolvidos.

Portanto, todas essas movimentações refletem a busca da dominação do mercado na 3G de aparelhos de celular. No entanto, como apontado anteriormente, o caso da Sony Ericsson não é um exemplo isolado. Devido aos diversos desafios impostos ao desenvolvimento de um sistema totalmente novo e da necessidade cada vez maior de expansão dos mercados em nível internacional, as firmas estão cada vez mais repensando as possibilidades de formarem alianças. Paradoxalmente, ao contrário de resultar em um ambiente menos competitivo, a instabilidade imposta pelo avanço tecnológico e as oportunidades que se abrem para as firmas implica um ambiente extremamente competitivo.

No próximo número serão analisados dois casos bastante peculiares e interessantes sobre a convergência tecnológica: um é a aliança entre a Fiat e Microsoft e outro *Dell Computers* e AMD (fabricante de processadores).

### Referências Bibliográficas

- Ayres, Marcelo. *Smartphones* reúnem funções de celular e palmtop; confira teste. Para o UOL Tecnologia. Disponível em <http://tecnologia.uol.com.br/ultnot/2006/11/24/ult2870u200.jhtm>. Acesso em 19/12/2006.
- BEKKERS, Rudi, DUYSTERS, Geert & VERSPAGEN, Bart. Intellectual property rights, strategic technology agreements and market structure: The case of GSM. *Research Policy*, vol. 31, p. 1141-1161, 2002.
- CHESNAIS, François. A mundialização do capital. São Paulo: Xamã, 1996, p. 161-181.
- CLARKE, Peter. Ericsson, Sony to combine mobile handset business. *EETimes*. 24/04/2001. Disponível em: <http://www.eetimes.com/sys/news/OEG20010424S0039>. Acesso em: 30/03/2004.
- REA, Darren. Ericsson and Sony link-up could go beyond handsets. *Electronics Times*, 2001. Acesso em: 31/03/2004.
- SONY ERICSSON. Press release. Apple, Cingular & Sony Ericsson Deliver First Mac to Mobile Solution. Disponível em: <http://www.sonyericsson.com>, 17/07/2002b. Acesso em: 12/11/2004.

---

SONY ERICSSON. Press release. Nokia and Sony Ericsson to align developer tools for Symbian OS smartphones. Disponível em: <http://www.sonyericsson.com>, 17/02/2003a. Acesso em: 12/11/2004.

SONY ERICSSON. Press release. Sony Ericsson and Turner Broadcasting to offer Cartoon Network content for mobile phones. Disponível em: <http://www.sonyericsson.com>, 03/11/2003b. Acesso em: 12/11/2004.

SONY ERICSSON. Press release. Sony Ericsson announces collaborations with Sony content companies for mobile multimedia. Disponível em: <http://www.sonyericsson.com>, 05/03/2002a. Acesso em: 12/11/2004.

SONY ERICSSON. Press release. Sony Ericsson, AU-System and Nokia to invest in MMS interoperability. Disponível em: <http://www.sonyericsson.com> , 30/10/2001b. Acesso em: 12/11/2004.

SONY ERICSSON. Press Releases. Sony and Ericsson Boards approve Joint Venture. Disponível em: <http://www.sonyericsson.com>, 24/04/2001a. Acesso em: 12/11/2004.

SYMBIAN. Company Ownership. Disponível em: <http://www.symbian.com/about/ownership.html>. Acessado em 20/10/2004.

WROLSTAD, Jay. The trouble with Sony Ericsson. Disponível em: <http://www.wirelessnewsfactor.com>. Acesso em: 12/11/2004. 2002.



## Lei Geral da Micro e Pequena Empresa

*Walter Tadabiro Shima\**  
*Armando Dalla Costa\*\**

“De onde menos se espera, daí é que não sai nada mesmo”, escreveu o barão de Itararé, autor de máximas memoráveis na primeira metade do século XX. No entanto, a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa aprovada pela Câmara dos Deputados no dia 5 de setembro de 2006, por 308 votos favoráveis, seis votos contrários e três abstenções, depois de três anos de tramitação e muita negociação entre os partidos e o governo, mostra que nem sempre a máxima citada está certa.

Talvez o maior ‘pacote’ de estímulo à iniciativa privada de todos os tempos no Brasil, a Lei Geral foi aprovada e com ela o ambiente de negócios no país ganha em qualidade, além de estimular o espírito empreendedor. “Aprovamos hoje uma das legislações mais modernas do mundo; ela poderá beneficiar 69 milhões de pessoas que estão na informalidade”, afirmou o relator do projeto da lei. O mesmo projeto, também conhecido como Supersimples foi aprovado no Senado Federal no dia 8 de novembro de 2006. No dia 14 de dezembro de 2006 o presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa.

Segundo a Receita Federal, a Lei Geral trará uma renúncia fiscal de R\$ 5,4 bilhões por ano. No entanto esta renúncia pode não ser um problema para o governo. Segundo estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), a redução tributária vai facilitar o crescimento das empresas de pequeno porte e isso, em pouco tempo, vai mais que compensar a perda imediata de arrecadação. Calcula-se também que a Lei Geral permitirá a formalização de aproximadamente um milhão de negócios informais dos 10,3 milhões existentes no país já em 2007, segundo dados do IBGE.

---

\* Professor Adjunto II do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: [waltershima@ufpr.br](mailto:waltershima@ufpr.br)

\*\* Professor Adjunto I do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: [ajdcosta@ufpr.br](mailto:ajdcosta@ufpr.br)

## Histórico da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa

O Brasil, um dos campeões em empreendedorismo do mundo, sofre com a burocracia. O candidato a empresário, para abrir o seu negócio no país, precisa recorrer, no mínimo, a dez órgãos diferentes. Além disso, são solicitados cerca de 80 documentos num processo caro e que pode levar até 152 dias, segundo estatística do Banco Mundial. O encerramento da empresa é ainda mais oneroso e complicado, podendo chegar a 10 anos.

A promulgação da reforma tributária em 2003, com alteração do artigo 146 da Constituição para criar uma lei complementar, que permitiu um tratamento diferenciado às micro e pequenas empresas, abriu caminho para que o segmento pudesse ter uma legislação própria. Afinal, os pequenos negócios são responsáveis por 20% do Produto Interno Bruto, por 60% dos empregos gerados em todo país e por 99% das empresas formalmente estabelecidas. Este segmento precisava ter garantido ao mesmo tempo, a competitividade, o crescimento e a inserção tecnológica, o acesso às compras governamentais, à exportação, entre outros.

Em outubro de 2003, durante a Semana da Micro e Pequena Empresa, um trabalho coordenado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), com ampla aprovação da sociedade, das entidades representativas da indústria (CNI), comércio (CNC), agricultura (CNA), transporte (CNT), e instituições financeiras, permitiu o surgimento de centenas de sugestões práticas para a melhoria do ambiente de todos os segmentos empresariais.

Mais de seis mil pessoas, entre empresários, lideranças e parlamentares, participaram dos encontros e forneceram subsídios para elaborar um projeto que tornasse o dia-a-dia das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) mais simples, bem como estimulasse seu crescimento. A formulação da proposta foi sustentada ainda em pesquisas realizadas pelo Sebrae e outras instituições de renome, como o Banco Mundial e a consultoria McKinsey.

Aprovado por unanimidade na Comissão Especial da Microempresa no dia 13 de dezembro de 2005, o PLP 123/04 institui o Simples Nacional, apelidado de Supersimples, que substituirá integralmente o Simples Federal, em vigor no país desde 1996 (Lei 9.317) e cuja aplicação não é obrigatória para estados e municípios. O Simples em vigor abrange apenas a simplificação do pagamento de tributos federais para micro e pequenas empresas dos setores de indústria e comércio.

## **Destaques da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa**

O Supersimples valerá para todo o país e deverá unificar nove impostos e contribuições – seis federais (IRPJ, IPI, CSLL, PIS/Pasep, Cofins e INSS Patronal), um estadual (ICMS) e um municipal (ISS) – e ainda uma contribuição para as entidades privadas de serviço social e de formação profissional vinculadas ao sistema sindical.

O projeto de lei prevê a presunção automática da opção pelo Supersimples. Na prática, isso significa que, no momento em que é constituída, a empresa entra automaticamente no sistema simplificado de tributação. Caso o empresário não queira aderir ao sistema Supersimples, ele terá que manifestar a intenção por ofício ao Cadastro Nacional.

De acordo com a proposta, no caso de licitações, as empresas que integrarem o Supersimples poderão participar exclusivamente de licitações públicas com valores até R\$ 80 mil. Além disso, a administração pública deverá exigir das grandes empresas que participam de licitação a subcontratação de micro e pequenas empresas até 30% do total licitado. O projeto também prevê que as instituições financeiras concedam linhas de crédito específicas para as MPEs.

### **As principais inovações do projeto de lei consistem em:**

- Criar um sistema único de tributação e unificar nove impostos e contribuições;
- Definir como microempresa aquela com receita bruta anual de até R\$ 240 mil e como empresa de pequeno porte aquela com receita bruta anual de até R\$ 2,4 milhões;
- Estabelecer a presunção automática de opção pelo Simples Nacional a partir do momento da inscrição no Cadastro Nacional da Microempresa;
- Manter a obrigatoriedade de entrega da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), para garantir as estatísticas do mercado de trabalho a cargo do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Dispensar as empresas optantes pelo Simples Nacional do pagamento do salário-educação;
- Instituir o Comitê de Tributação, a ser definido em ato do Poder Executivo, composto por representantes da administração tributária do Executivo da União, dos estados e dos municípios;

- Criar o fórum permanente das microempresas e empresas de pequeno porte, com participação de órgãos federais e das entidades vinculadas ao setor, para formular e coordenar uma política nacional de desenvolvimento das MPEs.

Os princípios que norteiam a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa pretendem contribuir na geração de emprego, na distribuição de renda, na redução da informalidade, no incentivo ao crescimento das empresas, na ampliação da competitividade e desenvolvimento da economia.

**Os objetivos da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa são:**

- Estabelecer um tratamento diferenciado e simplificado no âmbito da União, Estados, Municípios e Distrito Federal;
- Estimular a formação, a constituição, o funcionamento e o desenvolvimento das microempresas de pequeno porte;
- Racionalizar e simplificar procedimentos tributários por meio de recolhimento unificado de impostos e contribuições da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal por meio de um sistema único de arrecadação, de âmbito nacional, com repasse de receita automático e incondicionado aos entes federados;
- Criar o cadastro integrado e unificado de dados e informações visando à desburocratização e simplificação da abertura, funcionamento e baixa de empresas;
- Simplificar as relações de trabalho;
- Facilitar o acesso ao crédito, a novos mercados e à tecnologia;
- Estimular o associativismo e a utilização de mediação e arbitragem na solução de conflitos.

**As principais medidas da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa consistem em:**

- Reduzir e simplificar o pagamento de tributos federais, estaduais e municipais;
- Abrir o sistema à maioria dos prestadores de serviço;
- Permitir a compra e venda de bens e serviços, para o mercado nacional ou internacional, por meio de consórcios de empresas;
- Simplificar a declaração de renda e os registros e controles de operações contábeis;
- Facilitar o processo de fechamento de empresas;

- Eliminar as exigências trabalhistas como fixação do Quadro de Trabalho;
- Determinar aos órgãos públicos que ofereçam pela Internet informações, orientações e formulários para alteração de contrato social e fechamento de empresas;
- Facilitar a abertura de empresas eliminando exigências de certidões;
- Prever a portabilidade das informações cadastrais da empresa em caso de mudança de banco;
- Facilitar o acesso ao crédito e a serviços financeiros;
- Determinar que bancos públicos criem linhas de crédito para as micro e pequenas empresas;
- Refinanciar dívidas tributárias das empresas de pequeno porte;
- Determinar a oferta de, no mínimo, 20% dos recursos destinados à inovação por órgãos governamentais;
- Autorizar o Ministério da Fazenda a zerar as alíquotas do IPI, da Cofins e do PIS/Pasep;
- Dar preferência em algumas licitações para as micro e pequenas empresas.

### **Tabela de alíquotas da Lei Geral**

O Projeto de Lei enviado à Câmara e ao Senado previa uma divisão das empresas em 20 categorias diferentes de renda para recolhimento de impostos. Uma das alterações mais importantes feitas pelo relator da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa na Câmara foi o acréscimo de duas novas categorias, incluindo empresas que faturam até 60 e entre 60 a 90 mil reais, como se pode observar na tabela.

**Tabela 1. Partilha do simples nacional: proposta Inicial e alteração sugerida pelo relator**

Receita anual e alíquotas do Projeto original (em %)								
Receita bruta em 12 meses	Alíquota	IRPJ	CSLL	Cofins	Pis/Pasep	INSS	ICMS	Alíquota
Até R\$ 60 mil	-	-	-	-	-	-	-	4,00
R\$ 60 mil a R\$ 90 mil	-	-	-	-	-	-	-	4,48
R\$ 90 mil a R\$ 120 mil	4,00	0,00	0,26	0,79	0,00	1,80	1,34	4,64
R\$ 120 mil a R\$ 240 mil	5,47	0,00	0,30	1,08	0,00	2,17	1,86	5,47
R\$ 240 mil a R\$ 360 mil	6,84	0,31	0,31	0,95	0,23	2,71	2,33	6,84
R\$ 360 mil a R\$ 480 mil	7,54	0,35	0,35	1,04	0,25	2,99	2,56	7,54
R\$ 480 mil a R\$ 600 mil	7,60	0,35	0,35	1,05	0,25	3,02	2,58	7,60
R\$ 600 mil a R\$ 720 mil	8,28	0,38	0,38	1,15	0,27	3,28	2,82	8,28
R\$ 720 mil a R\$ 840 mil	8,36	0,39	0,39	1,16	0,28	3,30	2,84	8,36
R\$ 840 mil a R\$ 960 mil	8,45	0,39	0,39	1,17	0,28	3,35	2,87	8,45
R\$ 960 mil a R\$ 1,08 milhão	9,03	0,42	0,42	1,25	0,30	3,57	3,07	9,03
R\$ 1,08 milhão a R\$ 1,20 milhão	9,12	0,43	0,43	1,26	0,30	3,60	3,10	9,12
R\$ 1,20 milhão a R\$ 1,32 milhão	9,95	0,46	0,46	1,38	0,33	3,94	3,38	9,95
R\$ 1,32 milhão a R\$ 1,44 milhão	10,04	0,46	0,46	1,39	0,33	3,99	3,41	10,04
R\$ 1,44 milhão a R\$ 1,56 milhão	10,13	0,47	0,47	1,40	0,33	4,01	3,45	10,13
R\$ 1,56 milhão a R\$ 1,68 milhão	10,23	0,47	0,47	1,42	0,34	4,05	3,48	10,23
R\$ 1,68 milhão a R\$ 1,80 milhão	10,32	0,48	0,48	1,43	0,34	4,08	3,51	10,32
R\$ 1,80 milhão a R\$ 1,92 milhão	11,23	0,52	0,52	1,56	0,37	4,44	3,82	11,23
R\$ 1,92 milhão a R\$ 2,04 milhões	11,32	0,52	0,52	1,57	0,37	4,49	3,85	11,32
R\$ 2,04 milhões a R\$ 2,16 milhões	11,42	0,53	0,53	1,58	0,38	4,52	3,88	11,42
R\$ 2,16 milhões a R\$ 2,28 milhões	11,51	0,53	0,53	1,60	0,38	4,56	3,91	11,51
R\$ 2,28 milhões a R\$ 2,40 milhões	11,61	0,54	0,54	1,60	0,38	4,60	3,95	11,61

Fonte: Elaborado pelos dos autores, a partir da proposta inicial e das alterações do Relator do Projeto na Câmara dos Deputados.

### **Empresas que não podem optar pelo Supersimples**

De acordo com o substitutivo que institui o Supersimples, as micro e pequenas empresas que representam pessoas jurídicas estrangeiras, que tenham filiais em outros países ou mesmo que possuam estabelecimentos em mais de um estado não poderão aderir ao novo sistema de tributação.

Também ficarão de fora do sistema de tributação Supersimples as empresas constituídas sob a forma de sociedade por ações de capital aberto e as que exerçam atividade de banco comercial, de investimento e de desenvolvimento e de crédito.

O projeto também limita a participação no Supersimples das empresas que prestam serviço de comunicação (exceto as de mídia externa, as jornalísticas, de radiodifusão sonora e de sons e imagens); que realizam serviços de transporte intermunicipal ou interestadual; que sejam geradoras, transmissoras ou distribuidoras de energia; que fabriquem, importem, aluguem ou comercializem carros, motos e combustíveis (exceto postos de gasolina); que

vendam bebidas alcoólicas, cigarros e armas; que prestem serviços de vigilância, limpeza ou conservação.

### Referências Bibliográficas

AGÊNCIA CÂMARA. *Saiba quais empresas não poderão optar pelo Simples*. Disponível na Internet: [<http://www.camara.gov.br/internet/agencia/imprimir.asp?pk=81729>]. Acesso em: 07 dez. 2006.

\_\_\_\_\_. *Câmara aprova Lei Geral da Micro e Pequena Empresa*. Disponível na Internet: [<http://www.camara.gov.br/internet/agencia/imprimir.asp?pk=92756>]. Acesso em: 07 dez. 2006.

FUCS, José. *Demorou! Depois de três anos de espera, o Congresso aprova uma lei que estimula o empreendedorismo e inibe a informalidade*. Revista Época. 27/11/2006.

CNI. *Cartilha da Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas*. Disponível na Internet: [[http://www.cni.org.br/empauta/pdf\\_frente\\_empresarial/cartilha.pdf](http://www.cni.org.br/empauta/pdf_frente_empresarial/cartilha.pdf)] Acesso em: 07 dez. 2006.

SEBRAE-SP. *Lei Geral. Um negócio do Brasil*. Disponível na Internet: [[http://sebraesp.com.br/topo/politicas%20publicas/arquivos\\_politicas\\_publicas/relatorio\\_lei\\_geral.pdf](http://sebraesp.com.br/topo/politicas%20publicas/arquivos_politicas_publicas/relatorio_lei_geral.pdf)]. Acesso em: 07 dez. 2006.

SEBRAE-DF. *Senado Federal aprova Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas*. Disponível na Internet: [<http://www.df.sebrae.com.br/mostraPaginaCorpo.asp?codPagina=887&codServico=44>] Acesso em: 07 dez. 2006.





## Sistemas Regionais de Inovação em Tecnologias Ambientais: A Experiência de North-Rhine Westphalia, Alemanha

Thierry Prates\*  
Maurício Serra\*\*

### Introdução

Há um certo consenso na literatura econômica acerca da importância da dimensão local/regional no processo de desenvolvimento econômico, uma vez que as atividades econômicas buscam incessantemente locais de maior lucratividade, o que gera uma contínua reconstrução do local e uma crescente competição regional. Na realidade, as condições de desenvolvimento são efetivadas localmente, residindo o sucesso econômico destas localidades na sua capacidade de especialização em algo que tenha vantagens comparativas dinâmicas, que nada mais são do que o resultado do seu estoque de atributos e, principalmente, da sua capacidade de inovação. De fato, o processo inovativo é um aspecto primordial na vantagem competitiva local na medida em que ele está diretamente relacionado tanto à capacidade empresarial na promoção de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e na identificação de novos produtos ou processos que garantam o retorno financeiro das firmas, quanto à capacidade de aprendizagem local.

A inovação ocorre na dimensão local, através da interação direta entre os atores locais. Embora as novas tecnologias de comunicação tenham eliminado os obstáculos criados pela distância, a construção de vínculos de confiança e o aprendizado mais refinado ainda dependem fundamentalmente do contato direto e pessoal. De acordo com esta concepção, de matiz econômica neo-schumpeteriana, a região é compreendida como sendo constituída por um conglomerado de instituições (empresas, instituições de ensino e pesquisa, etc.) que obtêm experiências positivas para se desenvolverem no decorrer do processo interativo, o que na literatura se convencionou denominar aprendizado por interação (*learning region*).

É dentro desta concepção que se situa a abordagem dos Sistemas Regionais de Inovação (SRI), fruto do arcabouço teórico dos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), que tem como principal característica o tratamento da inovação de maneira localizada e evolutiva, considerando os aspectos institucionais e sociais em que a inovação surge. Diferentemente da abordagem do SNI, que leva em conta os aspectos gerais de ciência e tecnologia dos países, a

---

\* Doutor em Desenvolvimento Econômico pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR). Professor do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Endereço eletrônico: [thierry\\_prates@hotmail.com](mailto:thierry_prates@hotmail.com).

\*\* Doutor em Desenvolvimento Econômico 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). Endereço eletrônico: [serra@ufpr.br](mailto:serra@ufpr.br).

análise da inovação através dos SRI deriva da relação entre as firmas, instituições de apoio e o entorno institucional local. Segundo Doloreux e Parto (2004), um SRI é caracterizado, por um lado, pela cooperação entre as firmas nas atividades de inovação e, por outro, pela atuação de universidades, institutos de pesquisa, organizações de treinamento e agências de transferência de tecnologia criando e difundindo conhecimento.

Um aspecto importante de ser sublinhado é que um SRI especializado em tecnologias ambientais, apesar de possuir características semelhantes aos demais sistemas, contempla algumas particularidades que têm influência somente nesse tipo de tecnologia, como a questão social e a regulação. A adoção dessas tecnologias é guiada por incentivos em parte distintos daqueles direcionados às tecnologias normais, utilizadas nos processos produtivos, cujo único objetivo é o aumento da produtividade.

Em função do fato do presente artigo agregar à abordagem de sistemas regionais de inovação a análise das tecnologias ambientais, cumpre tecer algumas considerações relativas às questões ambientais, que sempre foram tratadas marginalmente pelas teorias econômicas que discutem a inovação tecnológica e a produção industrial. Existem fortes implicações ambientais sobre a produção, o que significa que a estratégia das empresas contempla os aspectos ambientais relacionados à produção e tratar esses fatores de maneira exógena é um erro a ser corrigido pela teoria econômica.

A questão ambiental no âmbito da produção sempre foi alvo de discussões e controvérsias. Na realidade, a necessidade de se “limpar” o processo produtivo para que a vida na Terra não se tornasse insustentável era confrontada com o impacto nos custos gerados pela introdução de novas tecnologias, que não eram nocivas ao meio ambiente. A partir dos anos 90, as tecnologias limpas se consolidaram como uma solução necessária e viável, estando as razões para esta conclusão assentadas não somente num maior grau de consciência de que a degradação ambiental deve ser evitada a todo custo, como também no surgimento de importantes trabalhos acadêmicos que ressaltavam a viabilidade da implantação destas tecnologias e, ao mesmo tempo, o aumento da lucratividade advinda da sua adoção.

Existe uma crescente literatura a respeito das tecnologias ambientais como instrumento de redução de custos e competitividade, sendo o argumento de maior relevo a denominada 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 & Van Der 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. De acordo com Porter (1996), o conflito entre proteção ambiental e competitividade econômica é uma falsa dicotomia. As análises mencionadas demonstram que as empresas internacionais competitivas são as mais capazes de inovar, fundamentalmente em resposta a um estímulo regulatório.

Embora muitos problemas ligados à inovação ambiental estejam relacionados diretamente com a influência da regulação e da fiscalização e possam ser explicados parcialmente pela hipótese de Porter, a realidade mostra que não há apenas casos de sucesso ou uma saída simples para todas as firmas. Os exemplos de Porter e Van Der Linde (1995a) são sucessos na solução de problemas ambientais e redução nos custos. Contudo, os exemplos 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. Apesar dos autores admitirem que os seus exemplos não provam que as firmas podem sempre inovar para reduzir o impacto ambiental a um baixo custo, eles salientam que os exemplos mostram que existem oportunidades consideráveis para reduzir a poluição através de inovações que redesenham produtos, processos e métodos de operação (Porter & Van Der Linde 1995b).

Além disso, 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 apresentados anteriormente. Um outro conjunto de fatores determina o processo desse tipo de inovação, entre eles o mais importante é o marco regulatório. De acordo com Skea (2000), as tecnologias ambientais dizem respeito a um grande número de termos que evoluíram para descrever a tecnologia associada à melhoria do desempenho ambiental. Processos que poupam energia, recursos naturais ou reutilizam materiais no processo de produção podem ser considerados exemplos clássicos de tecnologias ambientais. Todavia, o conhecimento acumulado nas empresas e instituições de pesquisa,

gerando capacitação para criação de novos produtos e processos tecnológicos, também se inserem neste conjunto de conceitos que abrangem a tecnologia e, por conseguinte, a tecnologia ambiental.

As tecnologias ambientais podem, em geral, ser divididas entre *End-of-Pipe* – EOP (tecnologias de remediação) e *Pollution Prevention* – PP (tecnologias limpas) (OECD, 1985). As tecnologias de remediação estão relacionadas aos equipamentos que são anexados ao processo de produção para reduzir a poluição causada pela operação. A própria natureza da tecnologia, que tem de ser anexada à produção, eleva os custos. Esse tipo de tecnologia não é totalmente eficiente na medida em que simplesmente transfere, na maioria dos casos, a poluição de um meio para outro, sem evitá-la. Tecnologias limpas, por outro lado, dizem respeito às mudanças nos processos, que por sua própria natureza técnica geram menores níveis de poluição e rejeitos. Em geral, as tecnologias limpas são superiores às tecnologias EOP. Enquanto as tecnologias limpas previnem a poluição, as tecnologias EOP reagem à poluição existente (Skea, 2000).

A despeito 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. Segundo Kemp, Smith e Becher (2000), os determinantes da inovação ambiental podem ser agrupados em três grupos: *i*) os incentivos a inovar: dependem da intensidade da competição do mercado, 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 ambientalmente corretas), e das condições de apropriabilidade (até que ponto uma inovação é capaz de capturar os benefícios econômicos de sua inovação); *ii*) 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); e *iii*) 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.

O objetivo deste artigo é apresentar o Sistema Regional de Inovação (SRI) em Tecnologia Ambiental da região alemã de North-Rhine Westphalia de modo a compreender as suas particularidades no que tange a questão ambiental, a influência da regulação e dos mercados na decisão de investimento em processos limpos, e o estabelecimento das principais etapas que o sistema dessa região passou até alcançar a maturidade econômica e tecnológica.

Para tanto, este artigo está estruturado em três seções. Na primeira seção, é apresentado o SRI ambiental alemão a partir de cinco dimensões analisadas: atores importantes; cooperação; governo; pesquisa e principais tecnologias; e resultados. A segunda seção mostra a evolução do SRI ambiental alemão, a qual está assentada em cinco parâmetros: pré-condições e surgimento do sistema; evolução da regulação e transformações na estrutura produtiva e tecnológica; desenvolvimento da infra-estrutura e canais de difusão tecnológica; caminhos para cooperação; e estágio atual e perspectivas para o futuro. Por fim, na última seção, algumas considerações finais são tecidas.

### **1. O Sistema Regional de Inovação Ambiental de North-Rhine - Westphalia (Alemanha)**

North-Rhine Westphalia é um dos 16 estados da federação germânica e está situada no centro da Europa, tendo como fronteiras a Bélgica e a Holanda. É o estado mais populoso da Alemanha, com 22% do total da população e representa a área industrial mais significativa da Alemanha, com 27% do produto industrial e 22% das exportações do país. O PIB da região em 1992 era equivalente aos PIBs da Coréia do Sul, Hong Kong e Tailândia somados. Os setores industriais líderes são: o químico, plásticos, engenharia mecânica e construção de aço, engenharia elétrica e eletrônica e alimentos. Um terço das 500 maiores companhias internacionais da Alemanha tem suas sedes em North-Rhine Westphalia, no entanto existem mais de 500.000 pequenas e médias empresas no território.

A região de North-Rhine Westphalia evoluiu economicamente a partir da produção de carvão e aço, no vale do Ruhr, a partir da metade século XIX. A indústria química surge após a segunda guerra, utilizando os produtos derivados das indústrias de mineração e aço. As tecnologias limpas emergem muito tempo depois, na década de 1970, para resolver os graves problemas causados pelas mesmas indústrias. Este talvez seja o exemplo mais marcante de sistema regional de inovação voltado para as tecnologias ambientais, no qual o problema ambiental foi transformado em mercado. Esse destaque é decorrente do pioneirismo nas iniciativas para controle da poluição nos anos 70. As principais características deste SRI no presente são apresentadas a seguir, de acordo com os parâmetros anteriormente citados.

### **a) Atores importantes**

Os principais atores que contribuíram para o sucesso local foram às firmas e governo. As firmas foram motivadas pela regulação e o apoio financeiro do governo na solução de problemas ambientais. Assim, implantaram-se mudanças radicais dentro da cadeia produtiva demandando soluções limpas, o que provocou um crescimento considerável no número de fornecedores de serviços ambientais na região, retirando a região mais atrasada (o vale do Ruhr) da estagnação econômica.

O governo teve uma função decisiva no desenvolvimento do sistema e participou ativamente, tanto do lado da regulação como do fomento à inovação, através de investimentos em infra-estrutura tecnológica e fomento a projetos. Algumas das principais firmas do país estão localizadas nesta região, o que significa escala suficiente para investimento interno em inovação, além das pequenas e médias empresas especializadas no suprimento de bens e serviços ambientais.

### **b) Cooperação**

A cooperação nessa região surgiu da inter-relação entre os setores causadores dos problemas ambientais com aqueles que eram capazes de resolvê-los, tendo como ‘pano de fundo’ o aumento da regulação. As indústrias mais poluentes, como a mineração de carvão, siderúrgica e química, são as líderes na demanda por soluções ambientais e forçaram seus fornecedores – através do poder de mercado que exerciam devido ao seu tamanho e importância – a desenvolver soluções de engenharia mecânica para desenvolver tecnologias de redução de poluição, contaminação e rejeitos industriais. Assim, as tecnologias ambientais surgem na região: através de soluções internas aos departamentos de pesquisa da indústria do aço, da fundação de novas empresas especializadas em engenharia e outras formas de busca externa.

É comum, por exemplo, a cooperação entre as firmas do aço, energia e mineração. Cerca de metade do investimento alemão em tecnologias ambientais é realizado em North-Rhine Westphalia. Por outro lado, existe a tradição de cooperação das autoridades locais, especialmente em suprimento de energia e purificação de água, disponibilidade de depósitos de lixo e locais para incineração e experiência no transporte de materiais perigosos como lixo tóxico.

Alguns exemplos importantes de cooperação entre as firmas podem ser citados: *i)* entre empresas de mineração, aço e energia (Ruhrkohle, RWE, Thyssen, Hoesch), empresas especializadas em gestão de resíduos (Heitkamp, Edelhoff) e produtores afetados (Opel,

Bayer) com o objetivo de desenvolver novos conceitos em reciclagem de automóveis; *ii*) entre Thyssen, RWE e as autoridades locais de Duisburg, organizando o “*Entsorgungszentrum Duisburg*” para desenvolver novos conceitos em transporte de lixo tóxico; e *iii*) entre indústrias químicas (BASF, Hoeschst, VEBA), um produtor de aço (Klöckner) e um instituto de pesquisa público, para implementar uma instalação de transformação de plásticos usados em derivados de petróleo.

### **c) Governo**

A emergência da indústria de proteção ambiental não pode ser entendida sem considerar a participação do Estado, iniciando, dando suporte e organizando a formação dessa nova cadeia produtiva. Mais da metade dos investimentos nessa área foi feito diretamente pelo setor público, principalmente por autoridades locais. Este fato não ocorre por acaso, a necessidade de buscar saídas para a decadência da produção tradicional fez com que o governo local optasse pelas tecnologias ambientais como uma das maneiras de elevar a competitividade, alcançando assim um grande sucesso.

O investimento industrial em tecnologias ambientais foi, e ainda é induzido pelo Estado através do controle e regulação, sendo que a maior parte da regulação é federal, mas algumas partes são feitas pelo governo local. As atividades do Estado que tiveram como objetivo prover uma infra-estrutura são: *i*) organização e suporte de programas de treinamento específico; *ii*) fundação de institutos de pesquisa e institutos de desenvolvimento; *c*) fundação de centros tecnológicos ou parques industriais para produção de tecnologia ambiental.

### **d) Pesquisa e principais tecnologias**

As empresas na região North-Rhine Westphalia estão fortemente engajadas nos programas de proteção ambiental fomentados pelo governo, no que diz respeito às atividades de pesquisa e desenvolvimento. As áreas mais desenvolvidas são aquelas relacionadas com as engenharias, em especial a mecânica, que se desenvolveram através da busca pela construção de máquinas e sistemas ambientais para diminuição ou prevenção da poluição em indústrias com alto potencial de poluição, como siderurgia e energia. A indústria de proteção ambiental se estabeleceu com muitas empresas em áreas correlatas como a de construtores de máquinas e sistemas ambientais e empresas especializadas em gestão de resíduos e reciclagem de solo. Um grande número de pequenas e médias empresas (PMEs) estão engajados em áreas como: planejamento e propaganda, desenvolvimento de *software*, sistemas produtivos, aparelhos para



medir e controlar componentes especiais e materiais químicos básicos. Outras firmas estão envolvidas em atividades de transporte, biotecnologia e processamento.

Atualmente, existe naquela região uma estrutura diferenciada de firmas que foram atraídas pelas oportunidades deste mercado e que torna a região numa das mais competitivas do mundo na área de tecnologia ambiental.

#### **e) Resultados**

O reflexo do sucesso da região pode ser visto no nível de registros de patentes. Em relação ao restante do país, de onze áreas relacionadas às tecnologias ambientais, a região possui especialização produtiva em nove. A média de patentes nessas áreas é muito superior às demais regiões da Alemanha.

Cerca de 90.000 pessoas estavam trabalhando no setor ambiental privado em 1996 (mais que no setor de mineração). Isto prova que a área de tecnologias ambientais pode ser grande geradora de empregos. Além disso, constata-se que a partir do final dos anos 80, um número surpreendente de firmas de consultoria, planejamento e outros serviços, entraram no mercado, dobrando o número de firmas existentes e tornando-o diversificado em relação aos problemas ambientais.

## **2. A Evolução do SRI Ambiental de North-Rhine Westphalia**

Esta região é tomada como referência de organização e integração da política pública regional com a proteção ambiental na indústria. Ela é considerada uma das regiões pioneiras na busca por soluções ambientais para redução da poluição (principalmente EOP). Entretanto, o futuro do SRI depende das decisões estratégicas que serão e estão sendo tomadas no atual momento considerando as oportunidades tecnológicas futuras, numa situação onde as empresas se preocupam em ser menos hostis ao meio ambiente produzindo através de processos limpos. Ao mesmo tempo, essas decisões devem levar em consideração que a concorrência mundial para o fornecimento de tecnologias ambientais apresenta notável crescimento.

#### **a) Pré-condições e surgimento do sistema**

Os problemas ambientais tais como resíduos, poluição da água e do ar, contaminação do solo e lixo tóxico, existiram por muitas décadas em North-Rhine Westphalia e estão associados ao seu crescimento econômico, uma das regiões mais importantes da Alemanha. Ela sempre foi grande produtora de bens que causam forte impacto ambiental, como carvão, ferro e aço, mas que por outro lado é fonte de matérias-primas e energia para



grande parte da indústria. Derivada dessa produção, outras indústrias importantes se localizaram nessa região, como a indústria química e a mecânica.

Este cenário indica que se a regulação tornasse a atividade produtiva inviável devido às exigências, a prosperidade cessaria. Portanto, a solução inexorável era “limpar” a produção desses bens de suma importância para a região. Todavia, o que era inicialmente um problema, tornou-se um novo mercado lucrativo e promissor pelo fato de ter sido implantado muito cedo, num ambiente quase sem concorrência para este tipo de soluções ambientais. Atualmente, ressalta-se a vanguarda e o salto tecnológico alcançado pelas mudanças tomadas naquele período e que, no entanto, tais mudanças eram vistas como um entrave ao crescimento e uma desvantagem econômica em relação aos outros países que não haviam tomado as mesmas medidas.

#### **b) Evolução da regulação e transformações na estrutura produtiva e tecnológica**

A indústria de proteção ambiental começou a se desenvolver no início dos anos 60 na área do vale do Ruhr. Todavia, apenas no início dos anos 70 se discutiu pela primeira vez de maneira ampla a questão ambiental em North-Rhine Westphalia, o que foi crucial para o desenvolvimento de uma indústria de proteção ambiental, uma vez que dessas discussões emergiam soluções de política de inovação direcionadas para esses problemas.

A regulação relativa às questões ambientais seguiu a tendência mundial demandando soluções imediatas com tecnologias de remediação (EOP) da poluição, em vista do “terror” causado pelas publicações científicas a respeito dos limites do crescimento. As novas tecnologias de limpeza do carvão e de melhoria da qualidade da água produzidas na região ganharam espaço mundial, tendo como concorrentes apenas os japoneses que revezaram com os alemães a distribuição mundial de tecnologias de limpeza do carvão durante o início dos anos 80.

No início dos anos 90, a estratégia da regulação mudou o foco de soluções EOP para *Pollution Prevention* (PP) e a região passou a investir na prevenção da poluição através de processos limpos. Nesse momento, uma ampla gama de empresas se envolveu nesse novo mercado. Os grupos de empresas mais importantes foram: *i*) construtores de máquinas e sistemas (plantas) industriais limpas; *ii*) empresas de mineração e de energia que diversificaram, fundando novas companhias de gestão de resíduos; *iii*) empresas locais que anunciaram novas políticas de reciclagem (montadoras de veículos e indústria química); *iv*) empresas de gestão de resíduos e tratamento de solos; etc.

### **c) Desenvolvimento da infra-estrutura e canais de difusão tecnológica**

Entre os anos de 1989 a 1994, foi criado na Alemanha o Programa de Pesquisa Ambiental e Tecnologias Ambientais, que já no início dos anos 90, mudou definitivamente a estratégia de soluções imediatas *EOP* para o desenvolvimento de produtos e processos limpos, com busca por parcerias e formação de centros de excelência em tecnologias, engenharia e marketing ambientais com objetivo de aumentar a produtividade e competitividade da região, além de gerar empregos.

Em 1991, o governo alemão criou o programa federal para o meio ambiente, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento e promover a difusão de tecnologias ambientais principalmente para as pequenas e médias empresas. Em 1997 o investimento para pesquisa em tecnologias ambientais alcançou a cifra de 378,8 milhões de Euros. Em 2000, foi criado o Programa Biotecnologia, um novo programa ligado à promoção de tecnologias ambientais.

Esses programas têm o objetivo de manter o poder de mercado na área de tecnologia ambiental obtido através dos anos. Para isso, a diversificação dos produtos e processos teve que acompanhar a fronteira tecnológica não apenas, como no passado, limpando a “sujeira” causada pela indústria, mas evitando que ela ocorra.

### **d) Caminhos para a cooperação**

Na realidade, a região de North-Rhine Westphalia possui uma tradição de cooperação para solução de problemas ambientais desde o início dos anos 70, quando as firmas geradoras da poluição buscavam resolver seus problemas interagindo com firmas locais, que desenvolviam tecnologias especiais para isso. Por outro lado, as grandes firmas poluidoras exigiam um comportamento ambientalmente correto de seus fornecedores.

A cooperação seguiu um processo natural quando a indústria encontrou obstáculos para o crescimento sujeito à regulação ambiental. A crise causada pela regulação apenas agravou a situação decadente da indústria tradicional (e poluidora) do vale do Ruhr, baseada em mineração e siderurgia. A única opção foi a união entre os membros da cadeia produtiva para encontrar soluções comuns que mantivessem a viabilidade dos negócios na região. O governo aparece como parceiro, fornecendo a infra-estrutura científico-tecnológica e financeira, e assim a cadeia de produção se completou.

Torna-se importante salientar que o governo alemão concede poderes significativos aos estados para que estes possam gerir suas próprias políticas industriais e alocar recursos diretamente. Assim, é possível identificar as necessidades e desobstruir mais rapidamente a

passagem do crescimento, o que lhes confere ferramentas suficientes para incentivar a cooperação de maneira mais próxima e direta.

### **e) Estágio atual e perspectiva para o futuro**

A perspectiva de um acirramento da regulação e de que o processo de combate à poluição industrial é irreversível torna a região de North-Rhine Westphalia privilegiada e requisitada por outras regiões que ainda estão em busca de processos com tecnologias limpas. Ao mesmo tempo, é possível visualizar muitas outras regiões e países se engajando nesse mercado de tecnologias ambientais e reduzindo a lucratividade inicialmente auferida, o que aponta para a necessidade de tornar a pesquisa ambiental uma prioridade no intuito de manter esta região como área de excelência em tecnologias ambientais, mesmo em áreas distintas daquelas existentes no início do sistema. Ainda assim, pode-se considerar a região alemã como um caso de sucesso, muito difícil de ser imitado por outras regiões.

### **3. Considerações Finais**

Na primeira seção, algumas dimensões (os principais atores, a cooperação, o governo, pesquisa e tecnologias principais e resultados) foram analisadas com o objetivo de se identificar às características essenciais do sistema de inovação ambiental alemão. Dentre essas dimensões, duas delas merecem destaque no caso alemão: o governo desempenha um papel central entre os atores na medida em que ele participa investindo e provendo a infra-estrutura tecnológica. O segundo é a tradição de cooperação presente no sistema de North-Rhine Westphalia. Pode-se notar que a cooperação é a tarefa mais difícil na constituição de um sistema inovativo e é função do agente que exerce a governança tomar a frente das negociações.

As tecnologias principais revelam que há muito tempo não se pensa mais em soluções (EOP). A fronteira tecnológica está em energia e combustíveis renováveis, saneamento, reciclagem, tratamento e reaproveitamento de rejeitos, e assim por diante. As firmas estão buscando entender e tratar seus produtos tendo em vista todo o seu ciclo de vida, desde a fonte de matérias-primas até a disposição ou reciclagem. A demanda governamental por soluções ambientais também move este mercado, promovendo o desenvolvimento de sistemas de monitoramento e melhoria da qualidade de vida nas cidades e no campo.

Na segunda seção, foi apresentada a evolução do SRI ambiental alemão. Um aspecto importante a ser ressaltado é o fato de a regulação ser o primeiro e o mais importante

instrumento de estímulo à inovação ambiental, sendo que o SRI ambiental alemão, um dos mais antigos, foi formado e se tornou referência mundial em tecnologia ambiental devido à aplicação precoce da regulação no combate à poluição industrial naquela região. Ao compreender que a regulação ambiental era um processo irreversível, a região de North-Rhine Westphalia obteve êxito na inovação e na inserção no mercado de tecnologias ambientais, estando sempre um passo a frente dos países e/ou regiões que retardaram as mudanças internas.

### Referências bibliográficas

- BARTON, J. R. (1998). *La Dimensión Norte-Sur de las Industrias de Limpieza Ambiental y la Difusión de Tecnologías Limpias*. In: Revista de la CEPAL, n° 64.
- DOLOREUX, D. & PARTO, S. (2004). *Regional Innovation Systems: A Critical Synthesis*, In: Institute for New Technologies (INTECH) discussion paper n. 2004-17, United Nations University.
- 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. (Eds.), *Innovation-Oriented Environmental Regulation: Theoretical Approaches and Empirical Analysis*, Heidelberg: Physical Verlag.
- OECD (1985). *Environmental Policy and Technical Change*, Paris: OCDE.
- PORTER, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*, London: Macmillan.
- PORTER, M (1996). “America’s Green Strategy”. In: WELFORD, R. & STANKEY, R *The Earthscan Reader in Business and the Environment*, London: Earthscan.
- PORTER, M & VAN DER LINDE, C. (1995a). “Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship”, In: *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n° 4.
- PORTER, M & VAN DER LINDE, C. (1995b). “Green and Competitive: Ending the Stalemate. In: *Harvard Business Review*, n. 73 (5).
- SKEA, J. & SMITH, A. (1998). “Integrating Pollution Control”. In: LOWE, P. & WARD, S. (Eds.), *British Environmental Policy and Europe: politics and policy in transition*, London: Routledge.
- SKEA, J. (2000). “Environmental Technology”. In: FOLMER, H. & GABEL, H. L. (Eds.), *Principles of Environmental and Resource Economics: a guide for students and decision-makers*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- REHFELD, D.; NORDHAUSE-JANZ, J.; HILBERT, J. & HEINZE, R. (1998). “Industrial Clusters and the Governance of Change”. In: BRACZIK, H.-J.; COOKE, P. & HEIDEREICH, M. (Eds.), *Regional Innovation Systems: The Role of Governances in a Globalized World*, UCL Press: London.

## O Processo de inovação nas biotecnologias: a passagem do objeto de conhecimento ao objeto industrial

*José Wladimir Freitas da Fonseca\**

Na última década, o desenvolvimento econômico apoiado na área de biotecnologia assistiu a uma invasão repentina e violenta dos “organismos geneticamente modificados” na esfera do consumo e o surgimento de novas tecnologias no quadro do ser vivo que supõem um duplo domínio: de um lado, a montante, no domínio do conhecimento do ser vivo que resulta de uma pesquisa fundamental; de outro, no domínio da fabricação de produtos suscetíveis de responder a uma demanda social, o que supõe a existência, a jusante, de mercados necessários ao escoamento de mercadorias de novos procedimentos.

Encontramo-nos, portanto, em um processo de inovação, conforme o duplo sentido dão Cohendet e Gaffard (1990, p. 935): de um lado, pois “*a inovação não é nada mais do que o processo pelo qual tecnologias, previamente definidas fora da esfera da economia, são adaptadas e difundidas no tecido econômico pelas empresas*”; de outro, pois “*se reconhece que a constituição das tecnologias é um fenômeno essencialmente econômico de tal forma que a inovação é o processo pelo qual elas são criadas*”. Todavia, isso supõe que as empresas de biotecnologias se inscrevem nas redes científicas nas quais os laboratórios públicos de pesquisa (na maior parte dos casos) ocupam um lugar determinante; ademais, o desenvolvimento do conhecimento do ser vivo se codifica mais do que ele se tecniciza e se finaliza, o que revela a importância dos processos de industrialização.

No domínio das biotecnologias, talvez mais do que em outros domínios, se coloca o problema, o qual chama-se mais geralmente de transferências de tecnologias entre os laboratórios, onde se desenvolve a engenharia de procedimentos no domínio do ser vivo (engenharia genética, enzimática, etc...), e o setor industrial no qual os procedimentos são destinados a fim de permitir uma melhor valorização. Isso não significa, no entanto, que existe uma relação linear entre estes dois atores. Existe, com efeito, certa distância entre o tubo de ensaio, no qual o pesquisador desenvolveu um objeto técnico, e a empresa que vai tratar a informação contida neste tubo de ensaio para fins industriais e com destino ao mercado. Assim, nosso objetivo é seguir, através de exemplos concretos, o processo de transferência que vai do laboratório ao mercado.

---

\* Doutor pela Universidade de Toulouse I (França). Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: [wлади@ufpr.br](mailto:wлади@ufpr.br)

Nossa abordagem da técnica se faz, portanto, a montante, no quadro de uma abordagem empírica do processo de transferência de tecnologia entre um laboratório de pesquisa que acabou de finalizar um novo objeto técnico e uma empresa que deseja se apropriar deste novo objeto com o objetivo de uma valorização pela produção e comercialização. Nesta perspectiva, a técnica é, portanto, definida como uma seqüência coerente de informações que um utilizador coloca em movimento a fim de transformar a matéria, organizada a sua participação neste movimento e nesta transformação, e que isso se passe tanto no nível da oficina como nos níveis da empresa e do setor. Uma parte importante desta informação é, portanto, detida por esta técnica, mas também pelo conjunto de seus idealizadores e de seus utilizadores (engenheiros e operários).

A partir de então, transferir uma técnica significa passar suas informações, no seu conjunto, de um agente econômico a outro. Neste momento já aparecem as dificuldades operatórias que implicam tal movimento e, assim, propomos abordar aqui este problema de forma bem experimental através de exemplos concretos que relacionam um sistema de formação, de instituições públicas de pesquisa e um sistema de recepção de empresas que estão em vias de criação ou de criação recente.

Nossa contribuição tem, portanto, um duplo objetivo: de uma parte, mostrar como se produz a lógica de transferência de um laboratório de pesquisa que desenvolve os conhecimentos e as técnicas para as firmas industriais que as colocam economicamente em valor (no sentido de valorização do objeto); e de outra parte, liberar as bases de uma teoria da inovação que, contrariamente às abordagens *standart*, não confere à técnica um papel determinante.

## **1. As plataformas tecnológicas**

### **1.1 O quadro institucional da abordagem monográfica**

A instituição universitária que nos interessa aqui, sob uma forma monográfica, a fim de descrever o movimento específico que adota a transferência de tecnologia, é constituída por um conjunto homogêneo, fortemente integrado e que aparece sob a forma de duas entidades distintas: o Departamento de Engenharia Bioquímica e Alimentar do Instituto Nacional de Ciências Aplicadas de Toulouse (INSA), na França, que tem por vocação formar engenheiros em bio-indústria, e o Centro de Bio-engenharia Gilbert Durand, centro de pesquisa dividido em várias unidades e articulado em um Centro Regional de Inovação e de Transferência de Tecnologia (CRITT).

O domínio da pesquisa do Departamento de Engenharia Bioquímica e Alimentar diz respeito às biotecnologias (ou bio-engenharias) e, a este título realiza uma junção entre as ciências do ser vivo e as bio-indústrias, mais particularmente no domínio da saúde, da química fina, da agroindústria e das tecnologias do meio ambiente.

### **1.2 As condições da transferência de tecnologia: do laboratório à indústria**

No caso das biotecnologias, encontramos-nos em um setor onde as parcerias econômicas são mais aptas a integrar uma tal estratégia em matéria de inovação na medida em que a concorrência entre os atores industriais para o domínio do ser vivo parece ser mais estimulante do que em outro domínio. Ademais, trata-se de um setor jovem e que está sendo rapidamente internacionalizado, quer dizer, mais aberto e em forte progressão. Por exemplo, no domínio da saúde, as apostas estão sendo particularmente importantes e as perspectivas de desenvolvimento consideráveis.

Se isso é particularmente verdadeiro no domínio da saúde, o mesmo ocorre no domínio da agroquímica e, mais geralmente, para tudo que está relacionado ao agrofornecimento, sendo o conjunto destas produções fundadas sobre a inovação e, muitas vezes, a única razão de ser de certas indústrias. Em outro, as características deste setor têm uma outra conseqüência: com o fato da sua dependência relativa dos laboratórios de pesquisa, pois ele não pode passar distante da inovação (de metodologia, de novas técnicas ou de um melhor conhecimento do ser vivo), este setor é obrigado, cada vez mais, a se apoiar nos laboratórios de pesquisa mais do que ocorre em outros setores. Isto é a razão pela qual, pese as hesitações bem compreensíveis dos pesquisadores, nós encontramos neste setor, muito cedo, as colaborações fortes entre o setor privado e pesquisa pública. Mais ainda, é certamente no domínio das biotecnologias que a pesquisa pública foi mais longe nas parcerias com os industriais e certos pesquisadores tornando-se, eles mesmos, industriais.

Através de uma constatação, uma distinção se impõe no que concerne às condições nas quais se desencadeiam as transferências de tecnologia. Com efeito, as modalidades de transferência serão diferentes conforme o caso que configura e no qual nós nos encontramos do ponto de vista do industrial. Duas situações se apresentam: de uma parte, a transferência que se efetua no quadro de uma atividade já existente; de outra parte, trata-se da criação de



uma empresa que desenvolveu uma nova tecnologia e, através da propriedade da patente, deseja explorá-la. Trata-se mais freqüentemente da criação da *start-up*<sup>20</sup>.

### **1.3 Da construção dos conhecimentos à industrialização: as linhas de uma valorização**

A situação de transferência que acabamos de evocar só pode realmente ter sentido e dar lugar a uma interpretação teórica, na medida em que ela se encaminha para um exemplo concreto no qual podemos investir a fim de interpretá-lo. Nosso objetivo vai, portanto, consistir em apresentar a anatomia de um programa de pesquisa que opera, ao mesmo tempo, os dispositivos de pesquisa que se exprimem nos laboratórios públicos de pesquisa, mas também, os processos de transferência através das relações que se constroem a montante (o laboratório ou a criação dos conhecimentos) para a jusante (a industrialização dos conhecimentos). Tomamos o caso do Centro G. Durand onde acompanhamos suas experiências trazendo nossa atenção sobre o trabalho das equipes.

#### **1.3.1 O caso dos Fluidos Supercríticos**

A história do programa de pesquisa no domínio dos *Fluidos Supercríticos* pode ser analisado em duas etapas. A primeira etapa consistia em determinar em qual medida as enzimas podiam funcionar nos fluidos supercríticos: a idéia era ver a possibilidade de fazer funcionar as enzimas nesse meio. A partir desse trabalho de pesquisa fundamental, a equipe acumulou um bom conhecimento neste domínio, permitindo a publicação de uma tese de doutorado e vários artigos em revistas internacionais. Em que pese todo um conhecimento adquirido, durante esta etapa, nenhuma aplicação direta foi considerada. Foi necessário esperar até 1992, quando a empresa Bioland, do setor medicinal, vai propor ao laboratório Gilbert Durand um estudo sobre a aplicação dos fluidos supercríticos no caso de limpeza e purificação de ossos: o princípio é limpar o melhor possível os ossos de vaca que serão utilizados como próteses humanas. Todavia, tratava-se de uma problemática sensivelmente diferente daquela ligada a idéia de partida e, desta forma, foi necessário adquirir, em consequência, um conhecimento-técnico mais específico e, portanto, assegurar o domínio deste novo meio, quer dizer, a aplicação dos fluidos supercríticos para a limpeza de osso.

---

<sup>20</sup> As *start-ups* são pequenas empresas especializadas em produtos biotecnológicos criadas à partir de um pesquisador ou grupo de pesquisadores. As *start-ups* são, sobretudo na Europa, uma interface entre as universidades e as indústrias, cujo objetivo, a montante do mercado, é o de transformar uma boa idéia ou um bom conceito em um bom produto ou serviço. (Hamdouch e Depret; 2001).



Durante esta etapa, e em paralelo, um programa europeu estimulou a continuar os estudos fundamentais sobre os fluidos supercríticos, as enzimas e os estudos de *conexão-reação-separação* em colaboração com várias universidades européias.

A segunda etapa era responder a uma demanda industrial e em paralelo aos estudos fundamentais. Durante este período, os resultados foram os seguintes: duas teses publicadas, oito publicações científicas em revistas internacionais, das quais, sete são sobre *conexão-reação-separação* e uma sobre a parte de aplicação. Uma patente sobre a limpeza de osso através dos fluidos supercríticos foi depositada e constitui um ponto de resultado completo do trabalho ao mesmo tempo que um ponto de partida industrial.

## **2. Do objeto de conhecimento ao objeto industrial: a importância do objeto técnico**

O domínio destes novos procedimentos enzimáticos necessita de um trabalho pluridisciplinar implicando a enzimologia, a catálise heterogênea, a engenharia dos reatores, e a termodinâmica. Modificar o sentido da reação da hidrólise para a síntese passa pela análise e a compreensão da termodinâmica. Nestes meios não convencionais, a noção de concentração deve ser substituída pela noção menos natural da atividade termodinâmica. Esta é uma imagem da disponibilidade de uma molécula num meio determinado.

Para compreender a passagem do objeto de conhecimento ao objeto industrial é preciso, antes de tudo, identificar o primeiro nível, o nível das ciências. A este nível, mostra dois objetos de conhecimento: de uma parte os estudos que foram feitos sobre as enzimas (neste caso, a equipe de pesquisa trabalhou sobre as enzimas para compreender suas propriedades e fazer os três tipos de reações descritas), e de outra parte, os estudos sobre a termodinâmica a partir da engenharia química e com a utilização das ferramentas termodinâmicas que permitiram melhor compreender e modelar as reações enzimáticas nos meios não convencionais.

As enzimas, de maneira clássica, funcionam na água. As enzimas são moléculas protéicas capazes de acelerar intensamente determinadas reações químicas, tanto no sentido da síntese, como no da degradação. São, portanto, catalisadores biológicos. Todavia, cada enzima tem uma reação catalítica específica, por exemplo: uma molécula A-B em presença de uma enzima vai produzir uma molécula A mais uma molécula B ( $A-B \xrightarrow{\text{Enzima}} A+B$ ), que é uma reação clássica. Todavia, a equipe começou a experimentar reações inversas com a mesma enzima criando uma ligação entre as moléculas ( $A+B \xrightarrow{\text{Enzima}} A-B$ ). Para criar

esta ligação, é preciso retirar a água na medida em que a mesma impede esta reação. Para isso, a equipe pesquisou outros meios específicos. A primeira experiência foi feita através de solventes orgânicos. Todavia estes solventes, em geral, são tóxicos, inflamáveis e perigosos. Para isso, a equipe pesquisou um outro meio capaz de fazer funcionar as enzimas. Foi o caso do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Mas o CO<sub>2</sub> é um gás e as enzimas não funcionam neste caso. Desta forma, através de uma combinação específica entre a temperatura e a pressão, este gás passou a um estado supercrítico. Trata-se de uma mistura, quer dizer, metade gás e metade líquido, que torna possível a reação (A+B → Enzima → A-B). O segundo nível, o nível técnico, é atingido quando a enzima funciona nos fluidos supercríticos, quer dizer, no CO<sub>2</sub> supercrítico. Assim, no início, a enzima e o fluido eram os objetos de conhecimentos e quando estes dois objetos foram capazes de funcionarem juntos, eles tornaram-se os objetos técnicos.

A passagem ao objeto industrial se produziu quando os industriais vieram ao laboratório e apresentaram um problema de limpeza de osso. A partir deste momento, a equipe de cientistas verificou que era possível fazer a limpeza do osso a partir do domínio do funcionamento das enzimas e dos fluidos. É incontestável que a utilização da técnica de processos contínuos de reação e separação com a combinação específica de temperatura e pressão foi fundamental para que o objeto de conhecimento se tornasse um objeto industrial e para que a técnica se tornasse um lugar de passagem obrigatória para a transferência de conhecimento.

### **3. Uma interpretação teórica das condições da transferência tecnológica**

No que diz respeito às relações que são mantidas entre as atividades científicas fundamentais e as aplicações inovantes que podemos tirar da produção de bens de equipamentos e/ou de bens de consumo, quer dizer, das relações que se estabelecem entre a ciência e a técnica no processo de mudança técnica, os economistas, na sua grande maioria, estabelecem relações mecânicas entre os dois elementos sem identificar e sem distinguir os processos exatos que se produzem assim como suas especificidades.

A técnica, como prolongamento aplicado da ciência, assegura a continuidade desta de forma natural e lógica, mecânica e linear. A partir de então, o papel e o lugar dos atores respectivos se encontram definidos mecanicamente sem que se tenha muito bem compreendido, conforme quais mecanismos se produz esta distribuição e que ela é a natureza desses processos. E mesmo se esta diferença for percebida como, em parte, artificial, ela afeta

tendencialmente a pesquisa fundamental conferindo o estatuto de operador no domínio científico, com o caráter aplicado reaparecendo do direito das firmas privadas.

Assim, que a questão da técnica seja considerada como endógena ou exógena nos diferentes modelos que estudam as mudanças que ela implica, não encontramos resposta nem no que diz respeito à natureza das relações que se estabelecem entre ciência e técnica (senão uma relação puramente linear sem grande interesse heurístico) nem no que diz respeito à natureza dos processos que levam em conta a passagem da técnica propriamente dita ao processo de industrialização que decorre.

A compreensão dos mecanismos de transferência que expomos, sob forma concisa, toma uma forma dupla, a saber, a tecnicização dos conhecimentos de uma parte, e a industrialização dos conhecimentos, de outra parte.

### 3.1 A tecnicização dos conhecimentos

Partimos da hipótese de trabalho seguinte: o campo de conhecimentos (ou campo epistêmico) se desenvolveu notadamente na biologia molecular, ao mesmo tempo em que os procedimentos técnicos os quais chamamos de processo de tecnicização com a penetração relativamente importante das técnicas no campo dos conhecimentos, a qual acaba por orientar o campo dos conhecimentos sobre a base dos dados técnicos a partir dos quais ele se constitui. Assim, a ciência moderna<sup>21</sup>, se singulariza a partir de sua origem por uma interação fundamental entre técnica e campo epistemático, a primeira não se superpondo a segunda, mas se fundindo na primeira. Esta relação dialética, portanto não linear, entre ciência e técnica deve ser entendida a dois níveis:

- de uma parte, a máquina torna-se um modelo de referência (principalmente para Descartes) para o conhecimento propriamente dito e o modelo mecânico torna-se a base da construção dos métodos;
- de outra parte, a técnica torna-se um meio de acesso ao conhecimento (por exemplo, o microscópio), com o instrumento desempenhando um papel de intermediário cada vez mais solicitado entre o cientista e o objeto a conhecer.

A este título, a história aparece de forma muito sugestiva e não escapa da instrumentação no estudo do organismo vivo. “*O vocabulário da anatomia animal, nas ciências ocidentais, é rica em denominação de órgãos, de víceras, de segmentos ou de regiões do organismo exprimindo*

---

<sup>21</sup> Nós chamamos de *ciências modernas* aquelas que emergem com Descartes e que evidencia a maneira como campo da ciência e o campo da técnica entram em relação; a segunda vindo ‘percolar’ a primeira.

*metáforas ou analogias tecnológicas. O estudo da formação e da fixação do vocabulário anatômico, de origem grega, hebraica, latina e árabe, revela que a experiência técnica comunica suas normas operatórias à percepção das formas orgânicas” (p.232).*

Assim, o conhecimento torna-se, fundamentalmente, ao mesmo tempo técnico, no sentido onde se tecniciza, e científico. Se isto é assim, é porque a ciência implica a integração sucessiva e acumulativa das técnicas que se tornam, portanto, um meio indispensável de acesso ao conhecimento. Mais ainda, no seio deste processo, a técnica, pela importância que ela vem ocupar, chega a orientar as construções epistêmicas.

As ciências modernas se impregnam progressivamente da técnica que as “percola” e se apresentam assim de forma original: as ciências modernas partem assim da ciência grega, em se orientando progressivamente para uma forma tecniciana do pensamento. De maneira que, a técnica orienta progressivamente a ciência para uma lógica de construção que é própria. Assim, nas construções epistêmicas que concernem às ciências do ser vivo os fundamentos experimentais, depois instrumentais, que os caracterizam podem assim ser referenciados. Seguindo este movimento de percolação, a técnica tende progressivamente a se substituir pelos outros suportes do conhecimento. Esta substituição orienta, portanto, o discurso (*logos*) para tornar-se, no sentido experimental e instrumental, essencialmente técnico.

Com a emergência da biologia molecular, a técnica não se limita mais a fornecer os instrumentos ao experimentador. Objeto de experiência e objeto técnico tendem a se confundir. Esta segunda inversão prolonga a pesquisa para o conhecimento, infinitamente pequeno, da vida e, sobretudo, aplica os novos instrumentos para explorar estes domínios. Os níveis celulares e depois intracelulares, acessíveis à observação visual pelo intermédio do microscópio, encontram um limite nas questões que levantam o conhecimento da vida. Uma vez localizados e descritos os fenômenos de divisão celular e de hereditariedade, por exemplo, nem sempre se conhece os mecanismos bioquímicos que se encontram à origem da transmissão dos caracteres. Da célula ao núcleo, depois, do núcleo aos cromossomos, a abertura do campo do conhecimento vai de igual com o aperfeiçoamento dos meios técnicos e dos instrumentos. O papel e as funções dos cromossomos na mitose e depois na meiose se encontram assim evidenciados pelas técnicas específicas. Estas observações abrem, ao seu turno, o caminho para uma série de questões que, pese as proezas técnicas, escapam definitivamente da observação humana. Para os cromossomos portadores dos fatores hereditários, ainda será preciso determinar os elementos que definem estes fatores assim

como seus modos de transmissão. O que se subtrai da observação torna-se uma aposta científica. De outro lado, técnicas devem, portanto, ser aplicadas para atingir estes fenômenos.

Em contrapartida, a técnica se nutre igualmente dos conhecimentos que ela vem percolar e, em retorno, se encontra impregnada pelos conhecimentos. Todavia, entre estes dois movimentos há uma diferença bastante nítida: a penetração da técnica na construção dos conhecimentos deixa intacto (bem reduzido) o questionamento, mesmo sendo orientado por ela, que consiste sempre em responder à questão “por quê?”. Em retorno, da mesma forma, o impacto dos conhecimentos sobre a técnica não modifica o caráter finalizado, particularizado e puramente operatório da técnica que se aprecia somente pela resposta à questão “como?”.

Disto resulta uma consequência que é, aos nossos olhos, essencial: todo objeto técnico e instrumental finalizado é potencialmente um bem econômico suscetível de ser produzido e, portanto, industrializado. Assim, as técnicas de seqüenciação do genoma não constituem um meio de elaborar uma resposta aos questionamentos da genética neo-mendeliana, de identificar a base material do gene mendeliano. Esta deriva e desvenda uma tendência à autonomização da biologia molecular, fenômeno no qual a técnica ao mesmo tempo questiona e responde. Paralelamente, o objeto de conhecimento (a seqüência do ADN) coincide com a produção de proteínas e torna-se, ela mesma, um objeto técnico entre as “mãos” do experimentador, quer dizer, mediador entre o homem e a natureza. Da introdução de uma seqüência de ADN no cromossomo de uma célula, a fim de fazê-lo sintetizar uma ou várias proteínas, para a modificação de certos caracteres de vegetais ou de animais, a fim de aumentar um potencial de produção, vamos identificar aí a emergência do que se convencionou chamar de engenharia genética.

A biologia molecular, enquanto projeto científico em vias de realização (cuja cartografia e interpretação completa do genoma dos organismos vivos constituiriam o símbolo deste resultado) representa igualmente uma forma de ponto de partida de um projeto técnico: a engenharia genética. Mas esta passagem concretiza o prolongamento lógico de um processo histórico que se encaminha à tecnicização dos conhecimentos. A construção epistêmica cede o lugar a esta lógica técnica que se inscreve na engenharia genética ao ponto em que o argumento técnico torna-se a justificação no programa de pesquisa em biologia molecular: o objeto de conhecimento se funde, assim, no instrumento.

Nestas condições, o caráter técnico-epistêmico e as ciências modernas contêm uma aposta econômica e estratégica do ponto de vista industrial. Para ilustrar nosso propósito, consideramos que o quadro dos conhecimentos do ser vivo e os trabalhos de Mendel sobre a

hereditariedade à biologia molecular, passando pelas biotecnologias é decisivo para nossa demonstração: nos trabalhos de Buffon até a dupla hélice de Watson e Crick, passando pelo eugenismo (quer dizer a utilização dos conhecimentos para fins particulares de melhorar os caracteres em função de critérios específicos), reencontramos o esquema exposto, as biotecnologias e os desenvolvimentos econômicos aos quais pretendem dar lugar, constituindo uma prova bastante notável.

### **3.2 Da tecnicização dos conhecimentos à industrialização**

O instrumento concretiza o prolongamento do gesto e este prolongamento toma o trabalho como intermediário. Ora, todo trabalho é criação de valor (no sentido econômico do termo) o que confere ao instrumento um lugar eminentemente econômico. A partir do momento em que a fabricação dos instrumentos e, por extensão, das máquinas, se insere num processo de criação de riquezas, a tendência à tecnicização dos conhecimentos deve se acompanhar de sua entrada na esfera econômica.

Ora, se a inserção dos resultados do conhecimento nos circuitos econômicos se revela efetiva, significa que, previamente, estes resultados suportaram uma transformação conduzindo-os a se desviar das propriedades aferentes aos bens econômicos (enquanto produto de consumo ou de procedimento de produção) e tal transformação só pode se realizar por uma tecnicização destes conhecimentos.

Assim, a presença sobre o mercado de sementes geneticamente modificadas prolonga os caracteres técnicos incorporados na semente; este aspecto vem contrariar toda outra consideração (a semente enquanto organismo vivo). Esta tecnicização dos conhecimentos se encontra na origem de uma reaproximação entre os programas das instituições de pesquisa pública e aqueles da pesquisa conduzida no seio das indústrias. Esta convergência e as transferências sempre mais importantes que se operam entre a pesquisa pública e privada representam uma manifestação da passagem da tecnicização à industrialização dos conhecimentos.

Um instituto público de pesquisa desenvolve essencialmente os programas industrialmente pouco finalizados e esta finalização se mostra, antes de tudo, do domínio da firma. Em outros termos, nós avançamos a idéia de que existe uma reaproximação progressiva e inexorável entre os temas desenvolvidos pela pesquisa pública e aqueles das firmas industriais.

A tecnicização dos programas e suas finalizações de um lado, e o desenvolvimento dos conhecimentos industriais cada vez mais elaborados de outro, marcam esta reaproximação tendencial. Mas, este movimento é a conseqüência, unicamente, de um processo mais profundo que se apóia sobre a tecnicização dos conhecimentos desenvolvidos anteriormente. Para evocar simplesmente este fenômeno, diremos que a convergência temática das pesquisas públicas e privadas em biologia se opera em torno de uma lógica tecniciana, mais próxima da vocação industrial do que a missão do serviço público, e esta observação fundam certamente o mal-estar que atravessa atualmente a pesquisa pública e o sentimento de que ela se envolve cada vez mais nas pressões e nos imperativos econômicos.

Assim, a biologia molecular se inscreve no prolongamento de uma tecnicização dos conhecimentos do ser vivo e, a partir de certo nível, esta impregnação pela técnica faz movimentar o objeto de conhecimento no conjunto dos bens econômicos e é deste movimento que vamos tratar.

O movimento de tecnicização dos conhecimentos que se opera a montante em detrimento do domínio científico desencadeia, a jusante, uma forma sempre mais tecnicizada das produções científicas. Assim, para voltar ao nosso exemplo, os técnicos que permitem testar as reações de uma enzima num meio diferente do seu, a fim de determinar as condições desta adaptação, tendem a fazer desta mesma enzima um objeto técnico, quer dizer, um instrumento destinado a um fim particular. A partir de então, a concepção instrumental da técnica coloca o trabalho como o fundamento da atividade técnica, colocando assim a técnica no centro da atividade econômica.

Nestas condições, a tendência a tecnicização crescente que se manifesta na constituição dos conhecimentos, estimula os conhecimentos a se instrumentalizar e, portanto, a se finalizar, quer dizer, a se orientar para suas destinações econômicas sob a forma de mercadoria. A tecnicização dos conhecimentos precede necessariamente a industrialização, e este fenômeno de captura pela indústria se manifesta no seio dos campos de conhecimento que já são fortemente “percolados”, impregnados pela técnica. Quando este movimento torna-se efetivo, ele induz e impulsiona uma aceleração que toca, portanto, os ritmos da mudança no seio das unidades de produção.

A aplicação dos recursos públicos e privados cada vez mais importantes no domínio da engenharia genética teve como resultado, a partir da última década, decodificar a seqüenciação do genoma e a transgênese que se tornaram, portanto, as apostas maiores. A este respeito é importante evocar a mobilização dos recursos dados à pesquisa a fim de se



posicionar sobre o mercado das ciências do ser vivo que se abre, seja no domínio da saúde, no domínio do meio ambiente ou a melhora das espécies animais e vegetais (não sem provocar algumas inquietações por parte dos consumidores que não estão prontos a aceitar tudo dentro desta perspectiva).

Esta mudança significativa do ritmo revela o papel, ao mesmo tempo acumulativo e uniformizador, da técnica que mobiliza, ao nível planetário, todos os programas de seqüenciação do genoma de organismos vivos. Nos desenvolvimentos de tal lógica, no que diz respeito à biologia molecular, a técnica desempenha um papel central na medida em que ela tende a se industrializar e, portanto, a se transformar em engenharia genética.

Da tecnicização dos conhecimentos à industrialização, como instância de transição, se manifesta à dimensão econômica do processo. Se a tecnicização dos conhecimentos modifica primeiro para depois orientar a construção, conforme as modalidades e as pressões que somente as técnicas impõem, a industrialização faz entrar as formas técnicas do conhecimento no domínio comercial que os submete assim à sua própria lógica.

Dois índices significativos conduzem a considerar a industrialização dos conhecimentos como prolongamento contínuo de sua tecnicização. O primeiro repousa sobre as transformações profundas que conhecem as instituições públicas de pesquisa cuja atividade de pesquisa se traduz por uma finalização industrial cada vez mais dos programas de pesquisa, notadamente no que diz respeito à biologia molecular. Nós já havíamos sublinhado a importância que desempenha os genótipos neste domínio, com os laboratórios públicos tornando-se, então, os parceiros mais ou menos voluntários das empresas privadas. As monografias apresentadas na segunda parte se inscrevem nesta lógica, não restando nenhuma dúvida sobre as relações de proximidade entre público e privado, o que não gera problemas em um país onde a importância do setor público é difícil de desmentir. Um segundo índice se exprime através do lugar preponderante que ocupa os conhecimentos universitários nas estratégias de pesquisa e desenvolvimento das firmas. Neste caso, igualmente, o exemplo precedente mostra que no final da cadeia que articula pesquisa e técnica, as firmas ocupam o lugar privilegiado, ou seja, “o lugar onde se colhem os frutos que foram semeados por outros”.

#### **4. Conclusão**

Se nos referimos à literatura econômica tradicional, os processos de transferência de tecnologia e de inovação são simplesmente descritos e raramente explicados. Ademais, a



descrição está a serviço de uma validação *ex post* dos modelos existentes, que se trata da teoria da agência (Dasgupta e David; 1986), das abordagens neo-institucionalistas (Quéré-Ravix; 1997) ou das abordagens neo-schumpeterianas e evolucionistas (Dosi, Teece-Winter; 1990 & Nelson; 1991).

Mostramos, nesta contribuição que, sobre a base de uma descrição prévia das estruturas institucionais e a partir do estudo concreto e prático das relações entre atores no processo de transferência e de inovação, é possível construir uma abordagem teórica que leve em conta o conjunto dos elementos constitutivos destes processos. Além disso, com os conceitos de tecnicização e de industrialização dos conhecimentos, agora é possível integrar a técnica como variável explicativa enquanto que os modelos, *standart* ou outros, são incapazes.

Não somente a técnica não é mais uma variável paradoxalmente incômoda, como desempenha um papel central no processo, no qual ela é constantemente citada: o processo de transferência de tecnologia.

### Referências bibliográficas

- AMABLE B., BARRÉ R., BOYER R. (1997). *Les systèmes d'innovation à l'heure de la globalisation*. Ed. Economica: Paris.
- COHENDET P., GAFFARD J. L. (1990). *Encyclopédie économique* (sous la direction de Greffe X.). Ed. Economica: Paris.
- FONSECA, J. W. F., MIGNOT J. P. (2001). *La construction des relations Recherche-Industrie dans les sciences du vivant: problèmes théoriques et pratiques*. Séminaire de Montevideo, 17/19 juillet 2001, 18 pages.
- GANGUILHEM G. (1986). *Etudes d'Histoire et de Philosophie*. Ed. Vrin: Paris.
- GIANFALDONI P., GUILHON R. (1990). "Chaînes de compétence et réseaux" In: *Revue d'Economie Industrielle*, n° 51, p. 98 sq.
- HAMDOUCH, A., DEPRET, M. (2001). *La nouvelle économie industrielle de la pharmacie*. Ed Elsevier.
- MIGNOT J. P., PONCET C. (1997). *La relation techné-épistémé dans la construction de la biologie moderne*. – Colloque "Faut – il créer un privilège sur le vivant?" Montpellier – IAM – Septembre
- MIGNOT, J. P. (2000). *Evolution de la Recherche publique et dynamique industrielle dans le domaine des biotechnologies en Midi-Pyrénées* Rapport intermédiaire – 72 pages.
- PERRIN J. (1984). *Les transferts de technologies*. Ed. La Découverte: Paris.
- ROQUEPLO P. (1979). *La technique comme opérateur social*. La revue de l'entreprise



## A Nova Economia do Conhecimento e a Tecnologia da Informação: análises e perspectivas para o Brasil

*Rodrigo Gomes Marques Silvestre\**  
*Rafael Amâncio de Oliveira\*\**

Entender o processo de crescimento e desenvolvimento das economias mundiais a partir da segunda metade do século passado se tornou um grande desafio para os pesquisadores. Isto porque utilizar os velhos paradigmas, dando foco na diferença de preços macroeconômicos - juros e câmbio - para explicar a dinâmica triunfante de países como Japão e Alemanha em meados do século XX, seguidos de Coréia e Tailândia e atualmente China e Índia, produziu resultados imprecisos e insatisfatórios. Essas abordagens parciais do fenômeno terminam por contornar a questão do desenvolvimento tecnológico ao atribuí-lo a fatores exógenos e imprevisíveis. Porém, entender a dinâmica de crescimento desses e outros países exigem ir além dos velhos fundamentos, sem descartar sua utilidade, mas, incorporando-os em uma análise mais abrangente na busca de caminhos alternativos para compreender os novos fatos. Assim, o caminho a ser percorrido leva a aceitar a existência de uma nova fase da história econômica: a era da “Economia do Aprendizado”.

A Economia do Aprendizado implica uma economia em que o sucesso individual das organizações – sejam elas firmas, indústrias, regiões e países – reflete sua capacidade de aprender. Ou seja, em um ambiente cada vez mais sobrecarregado de informações, ser capaz de selecionar aquelas relevantes através do processo de aprendizagem e codificá-las em conhecimento explícito tornou-se fundamental dentro do processo ainda mais central no desenvolvimento das nações, a inovação. Seja esta uma recombinação de recursos ou de conhecimentos capaz de dar origem a novos processos produtivos, novos produtos ou mais raramente, porém com muito mais significância, uma mudança de paradigma tecnológico.

A Economia do Aprendizado é caracterizada pela rápida mudança comandada pela inovação e mudança tecnológica em que a taxa, nas quais as velhas habilidades se tornam obsoletas, é cada vez mais acentuada. Neste contexto, o aprendizado é um processo de construção de novas competências possibilitando uma melhor adaptação neste ambiente de contínua mudança. Sem dúvida nenhuma, a capacidade fundamental é a de “aprender a aprender”, visto que a forma de ensino baseada no repasse de um conjunto determinado de

---

\* Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Consultor Econômico do Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade (IBQP). Endereço eletrônico: [sircorujo@gmail.com](mailto:sircorujo@gmail.com)

\*\* Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: [faclamancio@hotmail.com](mailto:faclamancio@hotmail.com)

informação escolhida previamente por outro indivíduo não atende mais às necessidades da economia contemporânea, nem no suprimento de níveis de gerência, nem mesmo no nível de “chão de fábrica”. É necessário que o ensino se baseie em disponibilizar o maior conjunto de informação possível, e através de método científico e criterioso inculcar a técnica de pesquisa e seleção das informações relevantes para as tarefas diárias. Há uma grande necessidade em formar pessoas dotadas de senso crítico, fundamental à tomada de decisão em um ambiente de incerteza permanente e complexidade crescente. Portanto, é a partir deste novo paradigma que se torna possível compreender o sucesso no desenvolvimento das economias acima citadas. Devido a alta capacidade de aprendizado, à medida que o mundo se deparava com novos gargalos alguns países foram capazes de aprender, se adaptar e conseqüentemente de inovar, o que possibilitou um desenvolvimento mais intenso.

Mudança e aprendizado estão interligados e a causalidade é recíproca, ou seja, de um lado o aprendizado é um importante e necessário insumo para o processo de inovação e por outro a mudança induz o aprendizado a todos os agentes que se relacionam em uma sociedade de mudanças. Deste modo, o aprendizado e o processo produtivo interagem com os usuários e torna-se uma mistura fundamental para o processo de construção e produção de uma inovação.

O aprendizado gera mudanças e promove inovações que posteriormente envolvem novos aprendizados. Introduzir uma nova máquina, interagir em novos mercados ou mesmo organizar firmas de forma diferente do usual, coloca todos na posição de aprendiz. Neste sentido, o aprendizado, é de certa forma, um processo retro-alimentador. Isto é reflexo da escassez do conhecimento, mas não no sentido convencional, pois quanto mais esse é utilizado, mais conhecimento é adquirido, quanto menor a taxa de conhecimento utilizada, menor a geração de novos conhecimentos e assim, menor o aprendizado.

O Brasil, no âmbito da economia do aprendizado, demonstra um desempenho econômico insatisfatório devido a sua incapacidade de proporcionar soluções a seus principais problemas: a elevada desigualdade social, a má formação de sua força de trabalho e a perda de competitividade no mercado internacional, dificuldades estas agravadas nos últimos 25 anos. Deste modo, a solução para o baixo crescimento, seja ela qual for, passa obrigatoriamente pelo investimento maciço na capacitação da mão-de-obra, portanto em ampliar a aptidão em aprender, na produção de novos conhecimentos e na formação de tecnologia de ponta.

Portanto a Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) ganham destaque na análise uma vez que estão diretamente ligadas à ciência e a difusão do conhecimento, o que possibilita a formação e ampliação da capacidade de aprendizagem.

### **O impacto da tecnologia da informação e comunicação na economia do aprendizado**

Com o propósito de se tornar uma economia baseada no conhecimento-aprendizagem, muitos países, especialmente os países em desenvolvimento, procuram expandir e difundir o acesso as TICs com o propósito de se beneficiar do conhecimento disponível. Dois fatores são importantes quanto aos TICs. Primeiro, as novas tecnologias podem ser adquiridas através do comércio com países mais avançados e que possuam as tecnologias desejadas. Posteriormente, as TICs podem contribuir para uma integração mais eficiente dos mercados globais, ou seja, ajudam os países a melhor re-alocarem sua produção e serviços industriais frente as exigências mundiais. Isto porque a TIC promove uma introdução mais eficiente de serviços digitalizados, assegurando uma rápida disseminação das informações.

O acesso a bases de dados, textos científicos, novos produtos e informações disponibilizados pela nova TIC permite uma maior mobilidade de conhecimento tácito. Os sistemas de TIC conectam agentes que possuem códigos e estruturas de conhecimento particulares, isso possibilita ganhos que podem ser aproveitados por empregados e conseqüentemente suas firmas, indústria, etc.

Neste ambiente, a Internet é o fenômeno mais representativo dessa nova era da economia e, em particular, da sociedade moderna de uma maneira geral. Por ela passa uma porção enorme do conhecimento produzido e assimilado e no mundo. A Internet une de forma exemplar os novos conceitos de aprendizado, seja pela necessidade de defrontar-se com um volume crescente de informação que precisa ser filtrado, seja pelas demandas de eficiência e aumento da produtividade exigida pelas novas organizações econômicas encontradas no mercado globalizado e extremamente complexo.

Mais especificamente, a questão da Internet banda larga chama a atenção de todos, uma vez que o governo brasileiro marcou para o ano de 2007 a ampliação do sistema de banda larga para, com o novo sistema, reduzir o custo de acesso a Internet e ampliar sua abrangência e, assim, promover a inclusão digital no país.

## A Infra-estrutura de banda larga no Brasil e sua posição relativa no cenário internacional

No mundo inteiro a infra-estrutura de Internet banda larga é vista como prioritária para o desenvolvimento econômico dos países. A Coreia do Sul é um grande exemplo de sucesso da banda larga com mais de 25% da sua população com acesso a essa tecnologia. Nos Estados Unidos, as empresas em rede já são responsáveis pela metade do ganho de produtividade do país (Santanna, 2006). Não há como pensar em governos e empresas modernas sem considerar essa infra-estrutura como o principal suporte para a difusão das tecnologias de informação.

O Brasil tem pouco mais de 53,1 milhões de domicílios e desses, 6,8 milhões possuem acesso à Internet, sendo que apenas 2,74 milhões ou 5,18% dispõem de banda larga (IBGE, 2005; CGI, 2006). Na França, por exemplo, o acesso à banda larga doméstico custa hoje cerca de US\$ 13,00 por mês e na Alemanha não existe serviços de acesso com banda menor que 4 *megabites*. No Japão, 24 *megabites* custam aproximadamente US\$ 20,00 (Santanna, 2006). Enquanto no Brasil uma conexão de 0,5 *megabites* por ADSL custa US\$ 73,31 (MC, 2006).

Outro problema do Brasil atualmente, com relação à infra-estrutura de transmissão, é o alto preço dos *links* corporativos. Nos países desenvolvidos o preço desse tipo de acesso caiu drasticamente, como reflexo dos investimentos superestimados na malha de transmissão realizados no auge da “bolha” especulativa das empresas virtuais. Esta malha de fibras tornou-se ociosa após o estouro desta “bolha” e somam-se a isso os avanços nas tecnologias de transmissão que contribuíram para reduzir significativamente os custos dos *links* corporativos.

Um exemplo de preço de *links* corporativos encontrado no Brasil mostra a diferença dessa situação para os empresários nacionais. Um *link* dedicado de 3 *megabits* (limitado a uma quota de 450 GB de transferência mensal) custa US\$ 724,29 mensais (dentro de um contrato de um ano) e mais US\$ 373,83 de taxa de inscrição. Enquanto nos EUA um servidor dedicado com *link* de 100 *megabits* e 1 *terabite* de transferência pode ser encontrado por US\$ 100 mensais, mais de sete vezes menor do que o preço pago no Brasil por um serviço trinta vezes inferior em capacidade de transmissão (Adriano; 2006). Essa diferença no custo do serviço reduz significativamente a competitividade das empresas nacionais, ou as forças para operar em estruturas montadas em países estrangeiros, o que cria fluxos de saída de recursos que poderiam ser usados para gerar emprego e renda internamente.

## Os caminhos da TIC no Brasil: perspectivas e a trajetória dependente.

A discussão sobre o acesso às TICs passam fundamentalmente pela infra-estrutura que viabiliza a comunicação e a aquisição de informação. No atual estágio de desenvolvimento da sociedade, um fenômeno pode ser destacado como representativo das potencialidades que o acesso à tecnologia da informação pode proporcionar para aumentar a eficiência e a produtividade da economia de nosso país. Isso se forem realizados esforços na construção efetiva de uma política pública de ampliação da infra-estrutura de comunicação.

**Tabela 1. Equipamentos da tecnologia da informação e comunicação**

Percentual (%)		Televisão	Antena Parabólica	TV a Cabo	Rádio	Telefone fixo	Telefone celular	Computador de Mesa	Internet
<b>Brasil</b>		<b>97,03</b>	<b>15,93</b>	<b>5,36</b>	<b>89,61</b>	<b>49,69</b>	<b>67,64</b>	<b>19,3</b>	<b>14,49</b>
<b>Paraná</b>	<b>Estado</b>	<b>95,38</b>	<b>14,69</b>	<b>5,67</b>	<b>93,2</b>	<b>62,32</b>	<b>72,05</b>	<b>27,17</b>	<b>19,56</b>
	<b>RM. Curitiba</b>	<b>96,51</b>	<b>3,32</b>	<b>9,66</b>	<b>94,99</b>	<b>69,74</b>	<b>78,47</b>	<b>35,77</b>	<b>27,63</b>
<b>Regiões do país</b>	<b>Sudeste</b>	97,8	13,36	7,82	92,66	58,59	70,33	23,83	18,74
	<b>Nordeste</b>	95,89	18,29	1,73	85,63	31,21	53,9	8,38	5,54
	<b>Sul</b>	96,86	16,53	4,6	94,73	53,91	75,2	24,24	16,9
	<b>Norte</b>	95,7	18,84	2,74	75,66	34,62	61,66	9,97	6,15
	<b>Centro-Oeste</b>	96,71	20,46	3,22	83,8	51,76	81,36	18,35	13,05
<b>Renda familiar</b>	<b>Até R\$300</b>	86,76	10,27	0	77,27	8,89	26,59	1,57	0,46
	<b>R\$ 301 a R\$ 500</b>	95,93	11,45	0,9	84,85	23,31	46,98	2,36	1,22
	<b>R\$ 501 a R\$ 1000</b>	97,86	14,44	2,71	90,49	50,51	69,47	13,73	8,9
	<b>R\$ 1001 a R\$ 1800</b>	98,53	21,94	9,82	95,59	71,67	85,23	36,27	27,33
	<b>R\$ 1801 ou mais</b>	99,82	25,26	20,57	96,34	85,17	95,11	59	50,53

Fonte: CGI.br (2006) (Modificado pelos autores).

O fenômeno em questão, a Internet, está vinculado hoje ao acesso através de uma estrutura de banda larga como solução economicamente mais eficiente, tanto em termos de custo como de viabilidade técnica em grande escala. O ponto essencial no processo de difusão dessa tecnologia é uma referência interessante na compreensão do estágio em que os países encontram-se frente ao atual paradigma tecnológico e conceitual. Desta maneira, a seguir será apresentado um panorama do atual cenário da Internet no mundo, no Brasil e sucintamente no Estado do Paraná; em seguida, serão apresentados alguns aspectos da infra-estrutura de banda larga encontrada no país e serão feitas algumas comparações com outros países.

As análises comparativas entre os países são dificultadas por inúmeros fatores. O primeiro é a incompatibilidade entre as metodologias de coleta dos dados, pois as diversas fontes de informação, em geral, usam formas não compatíveis de tratamento dos dados. Particularmente, na questão de informações sobre tecnologia, onde as bases de dados ainda estão em processo de construção e, por isso, o trabalho de “garimpagem” de dados é imensamente árduo e limitado. As duas principais fontes de informação utilizadas para a análise que se segue são: o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br), que realizou uma importante pesquisa nessa área e contém dados fundamentais para o ano de 2006, baseados

nas informações da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD) 2005 (mesma base usada aqui para informações como número de domicílios e quantos desses se encontram em cada estrato de renda); e a segunda fonte utilizada foi o *World Internet User Statistics* (WIUS), essa fonte embora traga dados atualizados até Novembro de 2006, tem para alguns países dados do ano de 2005.

As informações do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br), serão usadas para as inferências sobre o contexto brasileiro e as informações do *World Internet User Statistics* (WIUS), para realizar a comparação entre os países. Algumas fontes adicionais serão usadas para apresentar exemplos mais específicos dos custos do serviço de banda larga em diversos países, porém, cabe ressaltar que nesse ponto, em particular, uma dificuldade adicional se impõe, pois os produtos ofertados nos diferentes países não são os mesmos, dada a variação da tecnologia entre os países e o nível de desenvolvimento também assimétrico, o que minimiza o valor explicativo da comparação, entretanto, isso é reflexo das particularidades sócio-técnicas de cada país e está plenamente de acordo com o observado na realidade.

### **A Internet no mundo e a posição relativa do Brasil**

Existem hoje aproximadamente 1.076.203.987 usuários de Internet no mundo, ou 16,6% da população mundial. Esse número cresceu 198,1% entre os anos de 2000 e 2006 (WIUS, 2006), o que indica que uma parcela considerável de conhecimento atual é produzida e transmitida por meio digital e que o fluxo de informação gerado irá crescer exponencialmente nos próximos anos.

O Brasil ocupa a 10<sup>a</sup> posição no *ranking* dos países com o maior número de usuários de Internet, os Estados Unidos e a China ocupam a primeira e a segunda posição respectivamente, representando 2,4% da população mundial de usuários de Internet (WIUS; 2006). Outro comparativo relevante se refere ao percentual de penetração dessa tecnologia na população. Enquanto nos países desenvolvidos esse valor está sempre acima dos 60% da população, o Brasil apresenta apenas 14,49% de sua população com fornecimento de Internet, como pode ser visto na tabela 1. No Paraná esse valor sobe para 19,56% dos domicílios, situação melhor que a média nacional.

Dos domicílios que não tem acesso à Internet, 67,55% afirma que a principal barreira de acesso a esse serviço é o preço elevado dos computadores. Nos estratos mais pobres da sociedade, com renda familiar até R\$ 300, 00, esse percentual chega a 71,75%. Em segundo lugar figura o custo do acesso, com 31,69%.



Para o Estado do Paraná esses valores são de 62,29% e 31,90% respectivamente, um valor menor do que o nacional em relação à dificuldade de adquirir o equipamento necessário para o acesso, mas um número maior de pessoas que são limitadas pelo custo do acesso (CGI, 2006). Isso pode indicar que as famílias de baixa renda que conseguem adquirir o computador, que é um gasto relevante, porém, localizado em um período de tempo não devem conseguir arcar com uma despesa permanente necessária para o pagamento da mensalidade do serviço de acesso à Internet. Não é pra menos que o acesso à Internet pela faixa mais “rica” da população é 110% maior que as famílias de baixa renda. Deste modo, a ampliação do acesso da Internet sem fio, que hoje corresponde a 11,56% do acesso a banda larga, promete reduzir as desigualdades tanto no acesso quanto dos benefícios proporcionados na era da “Economia do Aprendizado”. É interessante notar – ver tabela 2 - que apesar desta tecnologia ainda não atingir a primeira faixa de renda devido ainda ao seu elevado custo, esta já é bem utilizada em regiões de difícil acesso como as regiões Norte, com 16,47% e a Centro-Oeste 15,81% dos usuários de banda larga.

**Tabela 2. Formas de acesso a Internet nos domicílios brasileiros**

Percentual (%)	Banda larga - Total				Outros tipos de conexão			
	Rede cabeada	Rede sem fio	Ambas	NS/NR	Rede cabeada	Rede sem fio	Ambas	NS/NR
<b>Brasil</b>	<b>71,06</b>	<b>11,56</b>	<b>0,49</b>	<b>16,89</b>	<b>40,96</b>	<b>16,38</b>	<b>28,63</b>	<b>14,02</b>
<b>Regiões do país</b>								
Sudeste	72,05	11,16	0	16,79	46,21	11,1	29,25	13,43
Nordeste	75,62	11,26	3,51	9,62	8,99	10,57	48,79	31,66
Sul	64,24	11,72	0	24,04	0	0	0	0
Norte	68,58	16,47	0	14,96	69,61	30,39	0	0
Centro-Oeste	63,48	15,81	2,17	18,54	0	100	0	0
<b>Renda familiar</b>								
Até R\$ 300	100	0	0	0	0	0	0	0
R\$ 301 a R\$ 500	80,62	8,83	0	10,55	0	0	0	0
R\$ 501 a R\$ 1000	73,24	7,64	0,67	18,46	41,37	2,14	44,4	12,09
R\$ 1001 a R\$ 1800	62,93	16,39	0,32	20,36	39,82	26,08	11,82	22,28
R\$ 1801 ou mais	77,51	9,28	0,55	12,66	42,78	11,36	45,85	0

Fonte: CGI.br (2006) (Modificado pelos autores).

A Internet apresenta-se potencialmente como o principal veículo para o aumento da produtividade na Economia do Aprendizado, pois permite o acesso a um conjunto de informações sem precedentes na história da humanidade. Pode-se, com a Internet viabilizar o ensino a distância para comunidades isoladas, fornecer um canal eficaz de comunicação entre o governo e a sociedade. O Brasil tem recentemente caminhado nessa direção através de portais de prestação de contas como as dos candidatos à eleição, esses mecanismos ainda precisam ser aperfeiçoados, mas, já indicam soluções viáveis. O problema atual brasileiro não é de direção, mas de velocidade.

**Tabela 3. Finalidade da utilização da Internet nos domicílios brasileiros**

Percentual (%)		Educação	Informações	Comunicação	Serviços Financeiros	Lazer
<b>País</b>	<b>Brasil</b>	<b>64,39</b>	<b>75,36</b>	<b>78,18</b>	<b>16,65</b>	<b>70,84</b>
<b>Paraná</b>	<b>Estado</b>	<b>62,79</b>	<b>75,91</b>	<b>79,37</b>	<b>14,3</b>	<b>64,97</b>
	<b>RM. Curitiba</b>	<b>62,46</b>	<b>77,37</b>	<b>79,72</b>	<b>18,47</b>	<b>65,85</b>
<b>Regiões do país</b>	<b>Sudeste</b>	60,53	75,08	77,82	16,71	71,22
	<b>Nordeste</b>	66,43	73,73	78,23	13,7	70,71
	<b>Sul</b>	59,82	70,38	74,96	16,86	63,53
	<b>Norte</b>	83,09	81,36	78,37	14,43	75,64
	<b>Centro-Oeste</b>	76,77	80,59	80,31	17,98	77,69
<b>Grau de escolaridade</b>	<b>Analfabeto/Ed. infantil</b>	59,33	57,34	66,63	3,19	78,81
	<b>Fundamental</b>	61,56	62,12	71,8	5,95	76,62
	<b>Médio</b>	60,07	77,01	77,02	15,44	68,74
	<b>Superior</b>	72,93	85,87	86,28	28,3	68,03
<b>Situação de emprego</b>	<b>Trabalhador</b>	61,8	81,02	79,52	21,69	67,72
	<b>Desempregado</b>	54,68	65,36	82,75	16,52	65,83
	<b>Não integra a população ativa</b>	71,15	63,82	74,73	5,46	78,31

Fonte: CGI.br (2006) (Modificado pelos autores).

O que chama atenção quanto aos indicadores da finalidade na utilização da Internet expostos na tabela 3 é que as regiões onde o acesso é mais remoto são aqueles que mais utilizam a Internet para fins educacionais. Hoje, 64,39% dos brasileiros que informaram terem usado a Internet nos últimos três meses, afirmam ter utilizado essa tecnologia para adquirir informações educacionais. No Paraná, esse percentual é de 62,79%; a região Sul é a que possui o menor índice de utilização da Internet para a educação com 59,82%. Como essa região apresenta os melhores níveis de qualidade de educação em relação ao resto do país, esse fato pode refletir uma maior utilização dos recursos disponíveis na educação regular, porém, esse fato precisa ser objeto de investigações posteriores.

A principal atividade relacionada com a educação na Internet, observado na tabela 4, é a realização de atividades/pesquisas escolares com 88,50%. Esse valor reflete o inevitável fenômeno da propagação de informação proporcionado pela Internet, onde os estudantes deixam os livros e meios físicos de informação e procuram os meios digitais, muito mais amplos, eficazes e que, por vezes, dificulta a identificação da origem da informação, permitindo os atos moralmente reprováveis de plágio. No Paraná, a realização de atividades/pesquisas escolares é de 85,47%, novamente menor que para o resto do Brasil.

**Tabela 4. Atividades desenvolvidas na Internet como instrumento de educação**

Percentual (%)		Realizar atividades e pesquisas escolares	Fazer cursos on-line	Informar-se sobre a disponibilidade de um livro ou artigo	Trocar mensagens colegas/tutor	Buscar informações sobre cursos de extensão e pós-graduação	Outras atividades relacionadas à educação
<b>Brasil</b>		<b>88,5</b>	<b>10,13</b>	<b>30,06</b>	<b>27,37</b>	<b>21,3</b>	<b>13,11</b>
<b>Paraná</b>	<b>Estado</b>	<b>85,47</b>	<b>10,78</b>	<b>22,99</b>	<b>25,45</b>	<b>18,24</b>	<b>22,27</b>
	<b>RM. Curitiba</b>	<b>81,6</b>	<b>13,83</b>	<b>18,76</b>	<b>27,46</b>	<b>16,16</b>	<b>22,29</b>
<b>Regiões do país</b>	<b>Sudeste</b>	87,73	10,66	31,55	29,35	21,35	11,41
	<b>Nordeste</b>	89,08	9,18	24,76	21,9	17,15	15,14
	<b>Sul</b>	87,51	9,32	26	22,09	19,7	19,74
	<b>Norte</b>	90,21	5,62	21,67	22,16	17,93	9,98
	<b>Centro-Oeste</b>	91,9	12,88	35,23	31,01	22,91	8,15
<b>Grau de Instrução</b>	<b>Analfabeto</b>	92,85	1,01	11,56	20,02	2,54	9,16
	<b>Fundamental</b>	91,01	4,03	15,64	20,58	5,19	11,44
	<b>Médio</b>	84,7	9,2	24,45	21,86	14,58	12,27
	<b>Superior</b>	90,38	16,51	48,45	38,98	42,07	15,7
<b>Situação do emprego</b>	<b>Trabalhador</b>	86,92	12,85	35,01	30,51	26,71	13,92
	<b>Desempregado</b>	77,07	14,62	37,17	31,33	18,71	20,68
	<b>Não integra a PEA</b>	92,38	4,72	20,32	21,24	11,5	10,97

Fonte: CGI.Br (2006)

Os dados apresentados nas tabelas 3 e 4 reforçam a idéia de que nas regiões onde a infra-estrutura escolar e familiar é precária, a utilização de outros mecanismos para suprir o acesso a informação e o conhecimento se faz necessária. A Internet neste caso é extremamente relevante, o que reforça mais uma vez a necessidade de políticas públicas mais eficientes para a democratização da Internet.

Um importante passo na direção de uma economia definitivamente voltada para o aprendizado é a criação do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) que define em seu Artigo 5º, que os recursos deste serão aplicados em programas, projetos e atividades que estejam em consonância com plano geral de metas para universalização de serviço de telecomunicações com os seguintes objetivos:

- O atendimento a localidades com menos de cem habitantes;
- A complementação de metas estabelecidas no Plano Geral de Metas de Universalização para atendimento de comunidades de baixo poder aquisitivo;
- A implantação de acessos individuais para prestação do serviço telefônico, em condições favorecidas, a estabelecimentos de ensino, bibliotecas e instituições de saúde; a implantação de acessos para utilização de serviços de redes digitais de informações destinadas ao acesso público, principalmente da Internet, incluindo os equipamentos terminais para operação pelos usuários;

- A redução das contas de serviços de telecomunicações de forma a beneficiar em percentuais maiores os estabelecimentos freqüentados por população carente, de acordo com a regulamentação do Poder Executivo;
- A instalação de redes de alta velocidade, destinadas ao intercâmbio de sinais e à implantação de serviços de teleconferência entre estabelecimentos de ensino e bibliotecas; o atendimento a áreas remotas e de fronteira de interesse estratégico;
- A implantação de acessos individuais para órgãos de segurança pública; a implantação de serviços de telecomunicações em unidades do serviço público, civis ou militares, situadas em pontos remotos do território nacional;
- Fornecimento de acessos individuais e equipamentos de interface a instituições de assistência a deficientes; e a implantação da telefonia rural.

Existe, como pode ser observado, uma fonte de recursos institucionais para a ampliação da estrutura de comunicação no do país.

### Referências bibliográficas

- ADRIANO, C. *Brasil é um país de terceiro mundo... também na Internet*. In: Guia do Hardware. 20/09/2006. Disponível em: [<http://www.guiadohardware.net/artigos/terceiro-mundo>]. Acesso em: 17 dez. 2006.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Disponível na Internet: [<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2006/index.htm>]. Acesso em: 17 dez. 2006.
- ERNST, D.; LUNDVALL, B. *Information Technology in The Learning Economy: Challenges for developing Countries*. In: DRUID Working Paper. N° 97-12, 1997.
- FUST. *Agência Nacional de Telecomunicações*. Disponível na Internet: [<http://www.anatel.gov.br/index.asp?link=/biblioteca/editais/fust/default.htm>]. Acesso em: 17 dez. 2006.
- IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar (PNAD) - 2005*. Disponível na Internet: [<http://www.ibge.gov.br>]. Acesso em: 17 dez. 2006.
- LUNDVALL, B. *The Social Dimension of The Learning Economy*. In: DRUID Working Paper. n° 96-1, 1996.
- SANTANNA, R. *Pela democratização da banda larga*. FNDC - Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação. Disponível em: [[http://www.fndc.org.br/internas.php?p=noticias&cont\\_key=77715](http://www.fndc.org.br/internas.php?p=noticias&cont_key=77715)]. Acesso em: 17 dez. 2006.
- WORLD INTERNET. *User Statistics were updated as of Nov. 27, 2006*. Disponível em: [<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>]. Acesso em: 17 dez. 2006.

## FINANÇAS E MERCADO FINANCEIRO

### Comportamento Recente do Índice Bovespa

Breno Pascualote Lemos\*

#### 1. Introdução

Neste artigo pretende-se avaliar se alguns indicadores macroeconômicos afetaram o comportamento do índice Bovespa durante o período que vai de 03/07/1995 até 06/01/2006. Para tanto, iremos observar, através de gráficos de dispersão, quais os indicadores estão mais claramente relacionados àquele índice e, para os indicadores selecionados, iremos formular uma hipótese a respeito da relação causa-efeito entre cada indicador e o índice e verificá-la através do teste de causalidade de Granger. Pretende-se avaliar se existe relação entre o índice Bovespa e o mercado de *commodities* (recursos naturais não-renováveis), a taxa de câmbio, a taxa de juros e o mercado acionário norte-americano.

O índice Bovespa é um indicador do comportamento médio do mercado acionário brasileiro. É uma espécie de direcionador da tendência deste mercado. Especificamente, trata-se de um índice que mostra o desempenho de uma carteira de ações representativa constituída em 02/01/1968<sup>22</sup>. Desde então, não houve qualquer movimento no sentido de compra ou venda de ações, e todos os dividendos e bonificações auferidas eram reconvertidas em mais ações<sup>23</sup>. Isto posto, o índice Bovespa deve ser visto como um meio de avaliar o retorno total

---

\* Professor Assistente do Departamento de Economia da UFPR e do Departamento de Economia da PUCPR. Endereço eletrônico: [bplemos@uol.com.br](mailto:bplemos@uol.com.br).

<sup>22</sup> Informações extraídas do site da Bovespa. O índice sofreu algumas modificações que não alteraram a sua metodologia de cálculo.

<sup>23</sup> Isto não quer dizer que as ações de empresas que entraram no mercado acionário após a criação do índice não pudessem ser incluídas nele ou que empresas que vieram à falência ou tiveram seu capital fechado permanecessem nele. Como regra geral, para que uma ação fosse incluída no índice ela deveria atender, nos doze meses anteriores, aos seguintes critérios: (a) estar incluída em uma relação de ações cujos índices de negociabilidade somados representassem 80% do valor acumulado de todos os índices individuais; (b) apresentar volume superior a 0,1% do total negociado (em R\$); apresentar negócios com o papel em mais de 80% dos pregões em consideração. Um papel qualquer será excluído do índice se não atender a pelos menos dois destes critérios ou se estiver em processo falimentar, recuperação judicial, situação especial ou período prolongado de

suspensão de negociação. Já a participação de uma ação na carteira teórica é definida como segue:  $\sqrt{\frac{\eta_i \varepsilon_i}{NE}}$ , em

que  $\eta_i$  é o número de negócio com a ação  $i$  no mercado à vista,  $\varepsilon_i$  é o volume financeiro gerado pelos negócios com a ação  $i$  no mercado à vista,  $N$  o número total de negócios no mercado à vista da Bovespa e  $E$  o volume financeiro total no mercado à vista da Bovespa. Por fim, para calcular o índice Bovespa deve-se respeitar a

seguinte fórmula:  $\sum_{i=1}^n P_{i,t} Q_{i,t}$ , em que  $n$  é o número total de ações que compõem a carteira teórica no instante  $t$ ,  $P$  o último preço da ação  $i$  no instante  $t$  e  $Q$  a quantidade teórica da ação  $i$  na carteira no instante  $t$ .

das ações em sua carteira, refletindo os ganhos de capital e os dividendos e bonificações que cada ação que o compõe proporciona.

No período analisado, o Ibovespa sai de 3594 para 35475 pontos base. Para fins de comparação, o índice Dow Jones<sup>24</sup> evolui de 4585 para 10959 pontos base, ou seja, enquanto o Ibovespa multiplicou-se por 10, o índice Dow Jones multiplicou-se por 2. Tal evolução ocorre num ambiente de mudanças institucionais, como a expansão da *globalização financeira* para países emergentes combinada com a abertura financeira e estabilização da economia brasileira e com *aprimoramentos* no mercado acionário brasileiro.

Contudo, seria possível atribuir esta expansão apenas a *fatores institucionais*, ou também fatores macroeconômicos como a evolução do mercado acionário norte-americano, a evolução dos preços das *commodities* (recursos naturais não-renováveis), a taxa de câmbio e a taxa de juros podem determinar o movimento do mercado acionário brasileiro?

## 2. Indicadores Macroeconômicos e Índice Bovespa

Para observar se alguns indicadores macroeconômicos determinam o Ibovespa, é preciso antes conhecer a composição deste índice. Pode-se afirmar que a composição deste indicador mudou lentamente ao longo do período analisado<sup>25</sup>. A tabela abaixo mostra a composição do Ibovespa para o quadrimestre setembro-dezembro de 2006.

---

<sup>24</sup> Estamos nos referindo ao índice Dow Jones Média Industrial, um índice que capta variações no mercado acionário norte-americano e é mantido e revisado pelos editores do *The Wall Street Journal*, cuja metodologia de cálculo é diversa da proposta para o Ibovespa. Por fugir do escopo deste trabalho, a metodologia de cálculo deste índice não será apresentada aqui. Vale dizer, este índice não se refere apenas aos papéis de industriais tradicionais do mercado acionário norte-americano, mas sim aos de vários setores representativos desta economia.

<sup>25</sup> Esta afirmação pode ser sustentada através da observação das composições do Ibovespa nos quadrimestres anteriores.

### Composição da Carteira Ibovespa – Setembro a Dezembro 2006

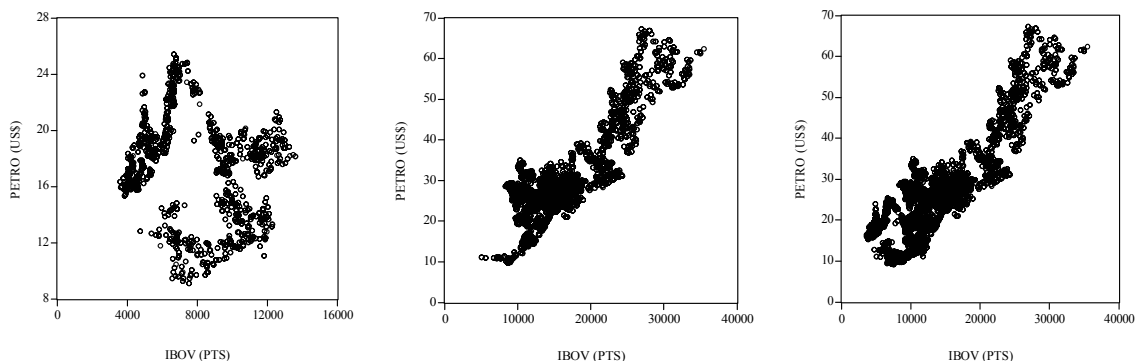
Código	Ação	Tipo	Qtde. Teórica	Participação	Código	Ação	Tipo	Qtde. Teórica	Participação	
ACES4	ACESITA	PN	3,37	0,37	ITSA4	ITAUSA	PN	70,94	1,77	
ALLL11	ALL AMER LAT	UNT	1,45	0,72	KLBN4	KLABIN S/A	PN	45,74	0,54	
AMBV4	AMBEV	PN *	0,48	1,28	LIGT3	LIGHT S/A	ON *	16,27	0,71	
ARCZ6	ARACRUZ	PNB	29,18	0,89	NATU3	NATURA	ON	9,74	0,72	
ARCE3	ARCELOR BR	ON	16,28	1,67	NETC4	NET	PN	40,85	2,17	
BBDC4	BRADESCO	PN	25,10	4,82	PCAR4	P.ACUCAR-CBD	PN *	4,45	0,71	
BRAP4	BRADESPAR	PN	6,69	1,40	PRGA3	PERDIGAO S/A	ON	15,16	0,94	
BBAS3	BRASIL	ON	9,95	1,32	PETR3	PETROBRAS	ON	17,00	2,23	
BRTP3	BRASIL T PAR	ON *	8,37	0,48	PETR4	PETROBRAS	PN	110,27	13,09	
BRTP4	BRASIL T PAR	PN *	19,35	0,69	SBSP3	SABESP	ON *	1,17	0,76	
BRT04	BRASIL TELECOM	PN *	62,81	1,37	SDIA4	SADIA S/A	PN	84,21	1,34	
BRKM5	BRASKEM	PNA	62,76	2,42	CSNA3	SID NACIONAL	ON	17,28	2,99	
CCRO3	CCR RODOVIAS	ON	16,81	0,97	CRUZ3	SOUZA CRUZ	ON	5,92	0,57	
CLSC6	CELESC	PNB EJ	137,49	0,60	TAMM4	TAM S/A	PN	4,48	0,82	
CMIG3	CEMIG	ON *	0,75	0,16	TNLP3	TELEMAR	ON	9,13	1,36	
CMIG4	CEMIG	PN *	8,86	2,16	TNLP4	TELEMAR	PN	61,57	4,72	
CESP6	CESP	PNB*	8,69	0,46	TMAR5	TELEMAR N L	PNA	6,89	0,82	
CGAS5	COMGAS	PNA*	0,39	0,33	TMCP4	TELEMIG PART	PN *	50,90	0,50	
CPL6	COPEL	PNB*	21,86	1,39	TLPP4	TELESP	PN	3,03	0,40	
ELET3	ELETROBRAS	ON *	10,25	1,32	TCSL3	TIM PART S/A	ON *	15,48	0,35	
ELET6	ELETROBRAS	PNB*	17,47	2,06	TCSL4	TIM PART S/A	PN *	63,92	1,09	
ELPL5	ELETROPAULO	PNA*	1,43	0,38	TRPL4	TRAN PAULIST	PN *	7,07	0,41	
EMBR3	EMBRAER	ON	19,68	1,14	UBBR11	UNIBANCO	UNT	44,37	1,88	
EBTP4	EMBRATEL PAR	PN *	92,94	1,73	USIM5	USIMINAS	PNA EJ	24,82	4,49	
GGBR4	GERDAU	PN	33,75	2,88	VCAP4	V C P	PN	9,20	0,89	
GOAU4	GERDAU MET	PN	10,89	1,14	VALE3	VALE R DOCE	ON	19,83	2,52	
PTIP4	IPIRANGA PET	PN	10,85	0,50	VALE5	VALE R DOCE	PNA	100,62	11,06	
ITAU4	ITAUBANCO	PN EJ	19,41	3,46	VIVO4	VIVO	PN	111,18	2,06	
								Quantidade Teórica Total	1628,77	100,00

Fonte: BOVESPA.

Por meio da análise da tabela acima, visualizamos que as ações preferenciais da Petrobras e da Companhia Vale do Rio Doce são as com maior participação no índice. São empresas cujo principal produto é uma *commodity* internacional. Deste modo, uma primeira afirmação a ser testada seria se o mercado acionário brasileiro sofre alguma influência do mercado de *commodities*, especificamente, de recursos naturais não-renováveis<sup>26</sup>. Os gráficos abaixo tentam dar insumos a esta hipótese.

<sup>26</sup> A Vale do Rio Doce é uma grande exportadora de minérios e a Petrobras é uma empresa que extrai petróleo para consumo interno. Neste artigo, por insuficiência de dados, iremos estudar a relação entre o petróleo e o índice Bovespa.

## Dispersão IBOVESPA Barril Petróleo Brent



(I) 03/07/1995 – 12/01/1999

(II) 13/01/1999 – 06/01/2006

(III) 03/07/1995 – 06/01/2006

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IPEADATA.

Os gráficos acima mostram a dispersão entre o preço do barril de petróleo tipo *brent*<sup>27</sup> (PETRO) e o Ibovespa em três cortes de tempo distintos. O gráfico (III) mostra a dispersão entre essas variáveis ao longo de todo o período após o Plano Real. O gráfico (I) exibe a dispersão durante o período em que vigorou o regime de câmbio administrado. Por fim, o gráfico (II) mostra a dispersão para o período de regime de câmbio flutuante no Brasil. Podemos observar que há uma clara correlação positiva entre o Ibovespa e PETRO após a desvalorização de janeiro de 1999.

Tal correlação positiva não é nenhum fato novo, visto que, historicamente, o preço das ações preferenciais da Petrobras, doravante PETR4, tem grande peso naquele índice, e que os preços das ações da Petrobras estão positivamente correlacionados com o preço do barril de petróleo, uma vez que este preço define as receitas e os lucros desta empresa. A tabela abaixo exibe a participação das ações da Petrobrás no índice ao longo dos últimos 11 anos.

<sup>27</sup> O petróleo tipo *brent* é um petróleo comumente extraído no mar do Norte e é ideal para a produção de gasolina. Seu preço é definido na Bolsa Internacional de Petróleo, localizada em Londres. A produção petrolífera da Europa, África e Oriente Médio tem seu preço referenciado neste tipo de petróleo. Sua qualidade, no entanto, é levemente inferior ao tipo *West Texas Intermediate* (WTI).



### Participação da PETR4 no IBOVESPA

Quadrimestre	PETR4
Q3 1995	10,74*
Q3 2001	9,08
Q3 2006	13,09

\*Refere-se a PET4

Fonte: Adaptado de BONE (2003) e BOVESPA.

Através da tabela observamos que PETR4 sempre teve alta participação no Ibovespa. Ainda assim, hipoteticamente, é difícil estabelecer alguma relação de causa-efeito entre estas variáveis. A possibilidade de a tendência do Ibovespa ser determinada apenas pelo comportamento das ações da Petrobras poderia ser levada em consideração no caso desta ação ser representativa das mudanças institucionais observadas no mercado acionário brasileiro, como o respeito a acionistas minoritários, *tag along*, melhora no nível de governança corporativa, etc. De outro modo, também poderíamos estabelecer que a tendência do Ibovespa determine o comportamento dos papéis PETR4, uma vez que, por exemplo, crises políticas e internacionais são captadas pelo Ibovespa e afetam os papéis PETR4, sem, contudo, tais fatores estarem relacionados os fundamentos deste papel.

Desta forma, ascendem duas questões interessantes, as quais consistem em averiguar se são variações no mercado de *commodities* que causam variações no índice Bovespa, e se as variações de PETR4 determinam variações no mercado acionário. Para tanto, utilizaremos o teste de precedência temporal de Granger para dois estágios: (i) em primeiro lugar, iremos averiguar se o mercado de petróleo causa o índice Bovespa; (ii) depois, avaliaremos se o preço das ações PETR4 causa o índice Bovespa<sup>28</sup>.

É necessário enfatizar que o teste de Granger em si não é suficiente para determinar uma relação de causalidade, na medida em que se trata apenas de uma ferramenta de análise estatística<sup>29</sup>. Adicionalmente, devemos lembrar que se trata de um teste que capta relações de

---

<sup>28</sup> Vale dizer, as séries Ibovespa e PETR4, Ibovespa e preço do barril tipo *brent*, e PETR4 e barril de petróleo tipo *brent* são integradas de ordem 1, I(1), mas não cointegram. Foram utilizados, para verificar a ordem de integração, os testes Dickey-Fuller Aumentado e Phillips-Perron. Para o teste de cointegração foi considerado o teste de Johansen com *trend* linear e intercepto, e tanto o teste do traço como o do máximo auto-valor foram considerados a 1% de significância. Caso não considerássemos nem a existência de intercepto nem de *trend* linear, todas as séries acima seriam cointegradas a 1%. Para maiores detalhes sobre estes testes de raiz unitária e de cointegração, ver AUSTERIOU (2006, cap. 16 e 17).

<sup>29</sup> Para maiores detalhes ver HAMILTON (1994, cap. 11, p. 302-9) e ENDERS (1995, cap. 11, p. 315-20). Para maiores informações sobre a implementação do teste de Granger em *softwares* estatísticos ver AUSTERIOU (2006, cap. 15, p. 300-6).

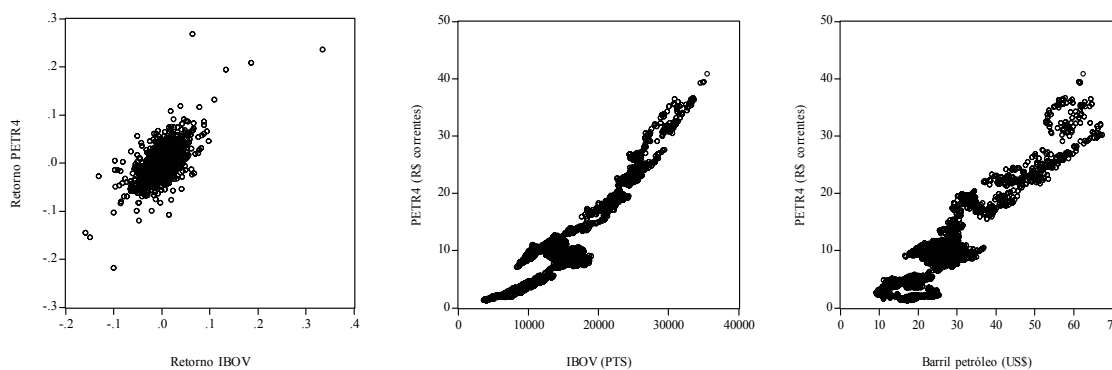
precedência linear entre as variáveis. Também devemos ressaltar que o sentido da palavra *causalidade* é diverso daquele com o qual estamos acostumados a usá-la. Quando falamos em causalidade aqui, devemos nos remeter a idéia de precedência temporal.

BONE (2003) aplica esta metodologia a fim de esclarecer a hipótese de que os preços das ações da Petrobras determinam a tendência do índice Bovespa. Para tanto, a autora avalia se as séries das ações preferenciais e das ações ordinárias da Petrobras, em valores absolutos, causam o índice Bovespa e o índice Bovespa modificado<sup>30</sup>.

Talvez fosse mais correto a autora testar a hipótese de se o mercado de *commodities*, particularmente, o mercado de petróleo tipo *brent*, afeta o desempenho do mercado acionário, uma vez que o preço das *commodities* em geral significa impacto dos dois lados do demonstrativo de resultados das empresas que compõem o índice<sup>31</sup>.

Isto posto, neste trabalho, por falta de uma base de dados mais ampla e por **supor** que o petróleo é a *commodity* que mais impacta nos resultados das empresas do mercado acionário brasileiro, queremos observar se há algum efeito, captado pelo teste de causalidade de Granger, das oscilações do preço do barril tipo *brent* sobre o comportamento do índice Bovespa durante o período estudado.

### Ações Preferenciais da Petrobrás, Ibovespa e Petróleo



(IV) Retorno: Ibovespa x PETR4 (V) Nível: Ibovespa e PETR4 (VI) Nível: Petróleo e PETR4

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da BOVESPA e do IPEADATA.

<sup>30</sup> O índice Bovespa modificado elaborado pela autora exclui as ações da Petrobrás. Este índice é construído através da exclusão da variação dos papéis da Petrobras ponderadas pelo peso que estas ações exercem sobre aquele índice, o qual muda a cada quadrimestre. Vale dizer, a autora analisa o período compreendido entre janeiro de 1994 e dezembro de 2002.

<sup>31</sup> Para empresas que produzem *commodities*, como é o caso da Vale e da Petrobrás, oscilações nos preços deste mercado afetam a margem de lucro e a receita delas. Por outro lado, a maior parte das empresas sofre no lado dos custos quando da alteração do preço no mercado de *commodities*. Assim, é preciso averiguar qual efeito é maior no mercado acionário brasileiro.

O gráfico acima mostra a dispersão entre a taxa de retorno diária do Ibovespa e de PETR4, o nível do Ibovespa e de PETR4 e entre o barril de petróleo tipo *brent* e PETR4. Como é evidente, há correlação positiva entre estas variáveis. Entretanto, com base no gráfico apenas, nada podemos dizer a respeito da causalidade entre as variáveis. Devemos testar a hipótese acima formulada através do teste de causalidade de Granger para fazer uma afirmação mais precisa a respeito da direção causa-efeito entre estas variáveis. A tabela abaixo mostra os resultados deste teste.

### Testes de Causalidade de Granger com uma defasagem<sup>32</sup>

Hipótese Nula	Lags		F	Probabilidade
	Schwarz	Hannan-Quinn		
PETR4 não causa IBOV	1	3	5,36	0,02
IBOV não causa PETR4C			0,01	0,9
PETRO não causa IBOV	1	1	4,10	0,04
IBOV não causa PETRO			10,40	0,001
PRETR4 não causa PETRO	1	2	12,49	0
PETRO não causa PETR4			1,69	0,19

**Nota:** A defasagem foi obtida de acordo com o critério de informação de Schwarz.

Pelos testes descritos na tabela acima, considerando um nível de significância igual a 5%, podemos observar três relações de predição plausíveis:

- Rejeita-se a hipótese de que o preço das ações preferenciais da Petrobras não causa o Ibovespa, mas não se rejeita que o Ibovespa não causa os preços da Petrobras; assim, dizemos que a causalidade ocorre numa única direção, de PETR4 para o Ibovespa;
- O comportamento do mercado internacional de petróleo causa no sentido de Granger o comportamento do mercado acionário brasileiro;
- Oscilações no preço do barril de petróleo tipo *brent* não causam flutuações no preço de PETR4.

<sup>32</sup> Os resultados destes testes são passíveis de discussão quando consideramos os argumentos de GRANGER e LIN (1995), os quais afirmam que ao teste de causalidade de Granger pode ser aplicado apenas à séries cointegradas, por exibirem relação de longo-prazo. Visto que as séries da tabela acima podem ser não cointegradas, dependendo das suposições adotadas, poderíamos ter uma inconsistência em nossa análise.

É interessante notar que o comportamento do mercado acionário brasileiro é explicado pelo comportamento do mercado de petróleo tipo *brent*, ainda mais considerando que o petróleo é, ao mesmo tempo, um insumo básico que afeta a estrutura de custo das empresas que compõem o índice e a principal fonte de receita da empresa com maior participação neste índice.

Por outro lado, as ações da Petrobras determinam a tendência do índice, contrariando o resultado obtido por BONE (2003). Este resultado é plausível e reforça a conclusão do parágrafo anterior. Uma outra razão para este resultado advém do fato de que o papel PETR4 possui alta liquidez, respeita acionistas minoritários, possui um alto nível de governança corporativa, etc., isto é, PETR4 pode, implicitamente, indicar uma evolução na estrutura institucional e microestrutura do mercado acionário brasileiro, sendo esta a verdadeira causa a explicar a tendência do Ibovespa.

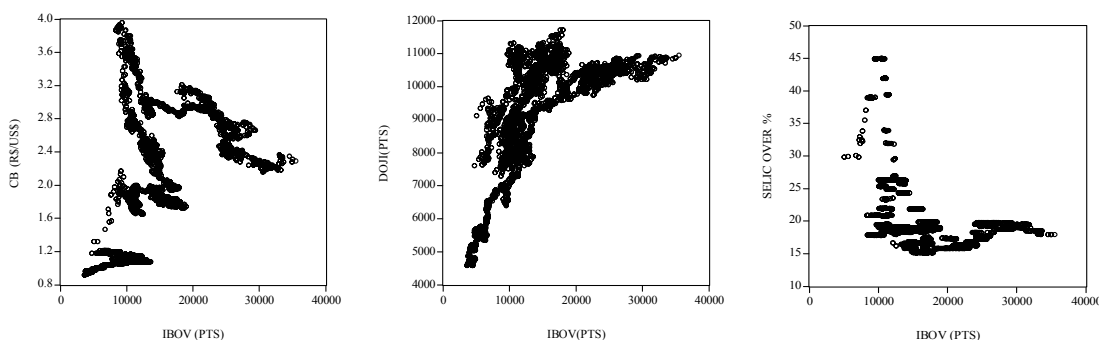
Ao contrário do que era de se esperar, os preços do petróleo tipo *brent* não causam no sentido de Granger as ações preferenciais da Petrobras. Esta afirmação poderia ser validada se lembrarmos que, no período analisado, os repasses de preços de petróleo e derivados eram defasados, pois, muitas vezes, com a intenção de evitar o aumento de custos das empresas e subsequente repasse para os preços, o governo brasileiro utilizava-se deste expediente para barrar pressões sobre os preços durante o período de estabilização da economia brasileira. Assim, os preços de PETR4 apenas flutuavam quando a pendência política – o reajuste do petróleo e derivados – fosse resolvida, e não quando os preços do mercado de petróleo variassem.

Os gráficos abaixo exibem a dispersão entre taxa de câmbio nominal, índice Dow Jones Média Industrial e taxa de juros SELIC *over* contra o Ibovespa<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> Taxa SELIC *over* é calculada a partir de 02/05/1997.

## Dispersão Câmbio, Dow Jones, Juros e Ibovespa



(VII) Nível: Câmbio nominal x Ibovespa (VIII) Nível: Dow Jones x Ibovespa (IX) Nível: Selic over x Ibovespa  
 Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IPEADATA.

É possível observar a ausência de uma *relação linear* clara entre o índice e aquelas três variáveis macroeconômicas<sup>34</sup>. Desta forma, a aplicação do teste de causalidade de Granger fica comprometida, ao menos para os valores em nível destas variáveis. Seria necessário avaliar tais relações em termos de volatilidade, através da aplicação do logaritmo diferencial de primeira ordem. Ainda assim, considerando que as séries Ibovespa e taxa de câmbio nominal, Ibovespa e índice Dow Jones, e Ibovespa e taxa de juros SELIC over não são cointegradas, e seguindo as recomendações de GRANGER e LIN (1995), não seriam válidos os testes de causalidade de Granger, pois as séries não exibem relação linear de longo-prazo.

Apesar deste problema de implementação do método, alguns comentários gerais merecem ser registrados. Observando a relação não linear no (VII), poderíamos atribuí-la à mudança de regime cambial no período analisado e ao aparente *puzzle* decorrente dos efeitos de alterações no patamar da taxa de câmbio ao longo do período analisado sobre o demonstrativo de resultados das empresas que compõem o índice. Por exemplo, a mudança de regime cambial aumentou sobremaneira a dívida em reais das empresas que tomaram recursos em moeda estrangeira antes de 1999, o que certamente contribuiu para a queda do preço de suas ações. Entretanto, esta mesma mudança no regime cambial provocou um aumento no preço das ações de empresas que tinham receitas em dólar – exportadoras de recursos naturais, produtos agrícolas, bens intermediários e manufaturados – e aquelas que

<sup>34</sup> O Ibovespa, a taxa de câmbio e o índice Dow Jones são I(1), porém não são cointegradas. Os testes obedeceram aos mesmos procedimentos dos feitos anteriormente, detalhados na nota de rodapé 7. Já a taxa de juros SELIC over é I(0) seguindo o teste Dickey-Fuller Aumentado (a 3% de significância), e I(1) seguindo o teste Phillips-Perron. O teste de Johansen não indica cointegração para Ibovespa e SELIC over. A possibilidade de não haver cointegração se mantém mesmo depois de desconsideradas a existência de *trend* linear e intercepto.

tenham preços administrados, os quais são reajustados pelo IGP-M<sup>35</sup>, e viram suas tarifas se reajustarem acima da inflação doméstica.

A relação entre Ibovespa e índice Dow Jones é positiva, como mostra o gráfico (VIII). Esta relação direta pode ser explicada pelo efeito contágio entre países com fundamentos sólidos e países emergentes. Quando há “mau humor” no mercado acionário norte-americano, este sentimento se alastra para todo o mercado mundial, e mais acentuadamente para os mercados de países emergentes.

Por fim, a relação não-linear entre juros e Ibovespa expressa no gráfico (IX) parece ocorrer apenas em função do grande aumento da taxa de juros para evitar o contágio da crise asiática. Excluindo os momentos de crises financeiras internacionais, há uma relação inversa entre juros e Ibovespa, o que caracteriza uma recomposição na carteira de ativos financeiros dos agentes quando a taxa de juros se altera. Uma maior taxa de juros levaria os agentes a migrarem para títulos de dívida pública em detrimento de ações e títulos de dívida privada.

### 3. Considerações Finais

Neste artigo pretendeu-se avaliar se o mercado acionário brasileiro esteve atrelado a algum indicador macroeconômico, como o comportamento do mercado de *commodities*, o comportamento de mercados acionários de países desenvolvidos, a taxa básica de juros doméstica e a taxa nominal de câmbio.

Vale destacar, foram obtidos os seguintes resultados a partir de um teste de causalidade de Granger: o comportamento do mercado acionário brasileiro é precedido temporalmente pelo comportamento do mercado de petróleo tipo *brent*; o preço das ações preferenciais da Petrobras determina o Ibovespa, contrariando os resultados de BONE (2003); e variações no preço do barril de petróleo tipo *brent* não causam no sentido de Granger alterações nos preços das ações preferenciais da Petrobras.

Adicionalmente, pelas séries não serem cointegradas e por não existir uma relação linear entre as variáveis, não foram realizados testes de causalidade de Granger para avaliar as séries Ibovespa e taxa nominal de câmbio, Ibovespa e índice Dow Jones, e Ibovespa e taxa básica de juros. Apenas formulamos as seguintes hipóteses para o comportamento destas variáveis: não é possível descrever claramente quais são os efeitos de alterações na taxa de câmbio sobre o mercado acionário brasileiro; a taxa de crescimento do índice Dow Jones é

---

<sup>35</sup> Índice Geral de Preços ao Consumidor, calculado pela Fundação Getúlio Vargas e bastante sensível a variações cambiais.

arrefecida quando há expansão da liquidez internacional, a qual beneficia sobremaneira mercados acionários de países emergentes; e um aumento na taxa básica de juros provoca uma recomposição na carteira de ativos financeiros dos agentes econômicos, os quais demandam mais títulos públicos e menos ações.

Todavia, seria necessário avaliar qual o papel que mudanças institucionais e da microestrutura do mercado acionário brasileiro - tais como a melhoria da *governança corporativa* das empresas que compõem o Ibovespa e o maior respeito a acionistas minoritários, além dos ganhos de escala no lançamento de novas ações quando da expansão do deste mercado - desempenharam na explicação do movimento recente deste mercado para termos uma percepção mais acurada do comportamento recente do Ibovespa. Mas isto é objeto para um próximo artigo.

### Referências Bibliográficas

- Asteriou, D. (2006). *Applied Econometrics: A Modern approach using Eviews and Microfit*. Palgrave Macmillan: New York.
- BONE, R.B. (2003). *Existe Relação de Causalidade entre as Ações da Petrobrás Holding e o Ibovespa entre 1994 e 2002?* Resenhas BM&F, nº 155, p. 49-54.
- BOVESPA, [www.bovespa.com.br](http://www.bovespa.com.br) .
- ENDERS, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. John Willey & Sons: Hoboken.
- GRANGER, C.W.J.; LIN, J. (1995). *Causality in the Long Run*. *Econometric Theory*, nº 11, p.530-36.
- HAMILTON, J.D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press: Princeton.
- IPEADATA, [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br) .





## OPINIÃO

### Uma nova política cambial para o país<sup>36</sup>

*José Luís Oreiro\**

*Luciano Rodrigues Lara\*\**

Após a implantação do Real, em julho de 1994, o Brasil passou por um momento de indecisão quanto ao regime cambial a ser adotado e em 1995 optou-se pela adoção de bandas cambiais. Após diversos ataques especulativos, que tinham como causas as sucessivas crises cambiais ocorridas no resto do mundo (México em 1994, Sudeste Asiático em 1997 e Rússia em 1998), é adotado o regime de câmbio flutuante, em janeiro de 1999. Desde então o câmbio flutuante no Brasil ficou caracterizado pela volatilidade, alternando períodos de grande apreciação (atual) e grande depreciação (2002). Essa volatilidade é um problema grave porque os agentes são levados a postergar suas decisões, notadamente aqueles investimentos voltados para exportação, em razão de não conseguirem calcular seu retorno. Além disso, a apreciação cambial acarreta perda de competitividade para as exportações, em especial nos setores têxtil, de calçados e automóveis, havendo inclusive indícios crescentes de desindustrialização em função da forte apreciação da taxa de câmbio.

Nesse contexto, iremos apresentar uma proposta de regime cambial que auxiliará na redução desses problemas, reduzindo a volatilidade da taxa de câmbio e garantindo a competitividade para as exportações no longo prazo.

A proposta baseia-se no regime de banda de monitoramento que foi proposto pelo Comitê de Tarapore para o Banco Central da Índia. A idéia geral é de que o novo regime seria um sistema de bandas em que o BC teria flexibilidade de intervenção, isto é, não haveria obrigação de intervenção caso a taxa de câmbio saísse da banda.

Neste novo regime, o Banco Central utilizaria os seus instrumentos de forma a alcançar a taxa de câmbio real efetiva neutra (TCREN), calculada com base na média ponderada do índice de paridade do poder de compra dos maiores parceiros comerciais do país. A TCREN a ser perseguida seria definida pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), tendo por objetivo manter a competitividade das exportações brasileiras no longo prazo. A partir da TCREN, o CMN definiria a taxa de câmbio nominal que seria o centro da banda.

---

<sup>36</sup> Texto publicado no jornal Valor econômico, 1º caderno, 13/12/2006.

\* Doutor em Economia (IE/UFRJ), Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFPR, Diretor do CEPEC/UFPR e Pesquisador do CNPq. E-mail: [joreiro@ufpr.br](mailto:joreiro@ufpr.br). Página pessoal: [www.joseluisoreiro.ecn.br](http://www.joseluisoreiro.ecn.br).

\*\* Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Paraná. Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET). E-mail: [lucianorlara@gmail.com](mailto:lucianorlara@gmail.com).

A largura da banda seria de mais ou menos 2,5% em torno do centro. As intervenções, para que a taxa de câmbio nominal fosse alterada, seriam feitas no mercado à vista de câmbio, ocorrendo em grandes volumes e de forma esporádica. Seguindo o conceito do regime de banda de monitoramento, as intervenções ocorreriam apenas fora da banda e apenas nos casos em que a autoridade monetária considere necessária. Este ponto é de extrema importância: não haveria por parte do Banco Central do Brasil a obrigação de intervir no mercado de câmbio. A autoridade monetária também teria liberdade para decidir a respeito da realização ou não de operações de esterilização, com vistas à "enxugar" os efeitos das operações de compra de reservas sobre a base monetária.

Para garantir a transparência do novo regime, antes da implantação do mesmo, seria publicado um relatório informando os principais pontos do regime cambial, entre eles: que o regime tem por objetivo a estabilidade da taxa de câmbio; que o centro da banda será estabelecido pelo Conselho Monetário Nacional, mas o valor do mesmo será informação confidencial das autoridades monetárias; que para buscar o objetivo acima mencionado serão feitas intervenções no mercado à vista de câmbio e que, por fim, a autoridade monetária decidirá sobre a conveniência ou não de operações de esterilização. Além disso, será divulgado mensalmente um relatório que apresentará todas as informações sobre as intervenções e esterilizações.

Dado que o Brasil utiliza atualmente um regime de metas de inflação como arcabouço para a condução da sua política monetária, a primeira questão que surge ao se propor um regime de câmbio administrado é se o regime de metas de inflação seria compatível com uma política ativa de administração da taxa de câmbio. A resposta a essa questão é positiva. Segundo o argumento da trindade impossível, com base no assim chamado modelo Mundell-Fleming, não é possível que uma economia aberta tenha política monetária independente, estabilidade da taxa de câmbio nominal e mobilidade de capitais. Um destes três objetivos deve ser sacrificado.

Sendo assim, para se garantir a compatibilidade entre uma política monetária independente (metas de inflação) e estabilidade da taxa nominal de câmbio (banda de monitoramento) é necessário uma redução significativa do grau de abertura financeira da economia brasileira por intermédio a adoção de controles a entrada de capitais, tal como é feito nos países que administram a sua taxa de câmbio como, por exemplo, a China e a Índia.

Uma proposta concreta nesse sentido seria a adoção de um depósito compulsório não-remunerado de cerca de 30% sobre o valor de todos os investimentos externos feitos na

---

economia brasileira por um prazo inferior a um ano. Um outro mecanismo seria a adoção de uma alíquota de IOF decrescente com o prazo médio de aplicação dos recursos externos na economia brasileira, de forma a alongar o prazo médio dos investimentos financeiros externos no Brasil. Nesse contexto, poderia ser adotado um IOF de 30% para aplicações inferiores a um ano, 25% para aplicações entre 1 e 2 anos, 20% para aplicações entre 2 e 3 anos, 15% para aplicações entre 3 e 4 anos, 10% para aplicações entre 4 e 5 anos e isenção de IOF para aplicações superiores a 5 anos. Essas alíquotas seriam aplicadas apenas sobre a entrada de novos recursos, ficando isentos de tributação especial os recursos que tiverem entrado no país em data anterior a adoção do novo regime cambial.

Deve-se ressaltar também que entre os BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China), o Brasil é o único que não tem um regime de câmbio administrado; sendo talvez essa uma das razões pelas quais o nosso país apresenta uma performance de crescimento muito inferior a observada nesses países.



## INDICADORES ECONÔMICOS

### Índice de Preços

Período	IPC/FIPE			IPCA		
	Mensal	No ano	Em 12 meses	Mensal	No ano	Em 12 meses
2003						
Jan.	2,19	2,19	11,69	2,25	2,25	14,47
Fev.	1,61	3,84	13,19	1,57	3,86	15,85
Mar.	0,67	4,53	13,87	1,23	5,13	16,57
Abr.	0,57	5,13	14,45	0,97	6,15	16,77
Mai	0,30	5,45	14,74	0,61	6,80	17,24
Jun.	-0,15	5,28	14,20	-0,15	6,64	16,57
Jul.	-0,08	5,20	13,35	0,20	6,85	15,43
Ago.	0,63	5,86	12,92	0,34	7,22	15,07
Set.	0,84	6,75	13,01	0,78	8,05	15,14
Out.	0,63	7,42	12,29	0,29	8,37	13,98
Nov.	0,26	7,71	9,69	0,34	8,74	11,02
Dez.	0,42	8,17	8,17	0,52	9,30	9,30
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
Mai	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	4,40	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
Mai	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
Mai	-0,22	0,40	1,97	0,10	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	3,70
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.	nd	nd	nd	nd	nd	nd

Fonte: IPEA, FIPE, IBGE.

Período	IGP-M			IGP-DI		
	Mensal	No ano	Em 12 meses	Mensal	No ano	Em 12 meses
2003						
Jan.	2,33	2,33	27,76	2,21	2,21	38,58
Fev.	2,28	4,67	30,60	1,71	3,95	40,76
Mar.	1,53	6,27	32,48	1,93	5,96	43,63
Abr.	0,92	7,25	32,97	0,07	6,03	42,65
Mai	-0,26	6,97	31,53	-1,68	4,25	38,50
Jun.	-1,00	5,90	28,23	-1,16	3,04	33,55
Jul.	-0,42	5,46	25,25	-0,59	2,43	29,12
Ago.	0,38	5,86	22,88	0,70	3,15	25,85
Set.	1,18	7,11	21,42	1,29	4,48	22,76
Out.	0,38	7,52	17,34	0,50	5,00	16,36
Nov.	0,49	8,04	12,09	0,46	5,48	8,79
Dez.	0,61	8,71	8,71	0,74	6,26	6,26
2004						
Jan.	0,88	0,88	7,17	0,75	0,75	4,75
Fev.	0,69	1,58	5,50	1,42	2,19	4,45
Mar.	1,13	2,73	5,08	1,09	3,30	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	8,38	11,76
Jul.	1,31	8,18	11,51	1,35	9,84	13,95
Ago.	1,22	9,49	12,44	1,59	11,58	14,94
Set.	0,69	10,25	11,90	0,65	12,31	14,22
Out.	0,39	10,69	11,91	0,61	13,00	14,35
Nov.	0,82	11,59	12,28	1,00	14,13	14,97
Dez.	0,74	12,41	12,41	0,48	14,67	14,67
2005						
Jan.	0,39	0,39	11,87	0,33	0,33	11,61
Fev.	0,30	0,69	11,43	0,40	0,74	10,86
Mar.	0,85	1,55	11,12	0,99	1,73	10,92
Abr.	0,86	2,42	10,74	0,51	2,24	10,22
Mai	-0,22	2,20	9,08	-0,25	1,99	8,36
Jun.	-0,44	1,75	7,12	-0,45	1,53	6,50
Jul.	-0,34	1,41	5,38	-0,40	1,12	4,88
Ago.	-0,65	0,75	3,43	-0,79	0,32	2,71
Set.	-0,53	0,21	2,17	-0,13	0,19	2,08
Out.	0,60	0,81	2,38	0,63	0,82	2,18
Nov.	0,40	1,22	1,96	0,33	1,16	1,68
Dez.	-0,01	1,21	1,21	0,07	1,22	1,22
2006						
Jan.	0,92	0,92	1,74	0,72	0,72	1,62
Fev.	0,01	0,93	1,45	-0,06	0,66	1,15
Mar.	-0,23	0,70	0,36	-0,45	0,21	-0,29
Abr.	-0,42	0,27	-0,92	0,02	0,23	-0,77
Mai	0,38	0,65	-0,33	0,38	0,61	-0,14
Jun.	0,75	1,40	0,86	0,67	1,28	0,98
Jul.	0,18	1,58	1,39	0,17	1,45	1,56
Ago.	0,37	1,95	2,43	0,41	1,86	2,78
Set.	0,29	2,26	3,28	0,24	2,10	3,16
Out.	0,47	2,73	3,13	0,57	2,93	3,34
Nov.	0,75	3,50	3,50	0,81	3,52	3,52
Dez.	nd	nd	nd	nd	nd	nd

Fonte: IPEA, FIPE, IBGE.

### Índice de Confiança do Consumidor (ICC)

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

Fonte: Fecomercio SP.

### Índice de Confiança do Empresário Industrial - Geral (ICEI)

Período	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1º Trimestre	65,3	59,9	58,9	62,4	64,9	57,2
2º Trimestre	60,7	58,9	57,2	56,3	55,8	55,0
3º Trimestre	48,0	48,5	51,9	60,7	50,7	52,90
4º Trimestre	47,3	49,5	55,8	63,8	52,7	nd

Fonte: CNI.

### Índice de Volume de Vendas Reais no Varejo

Período	Total <sup>1</sup>	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	119,50
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.	112,02	119,14
Fev.	102,68	100,16
Mar.	114,67	130,11
Abr.	115,79	107,66
Mai	119,80	124,45
Jun.	119,83	121,55
Jul.	119,35	131,39
Ago.	122,32	132,31
Set.	124,53	132,55
Out.	125,16	133,49

Fonte: Pesquisa Mensal do Comércio (IBGE).

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

## Contas Nacionais

Ano	Consumo Final (%)	Formação Bruta de Capital Fixo (%)	Taxa de Investimento <sup>(1)</sup>	PIB <sup>(2)</sup>	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).

## Finanças Públicas

Descrição	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(a)</sup>
DLSP <sup>(1)</sup> – Total	52,63	55,50	57,18	51,67	51,62	49,5
DLSP <sup>(2)</sup> – Externa	10,42	14,28	11,68	7,50	2,59	-2,12
DLSP <sup>(3)</sup> – Interna	42,21	41,21	45,51	44,17	49,03	51,60
Necessidade Financiamento do Set. Público <sup>(4)</sup>	7,20	8,34	9,36	7,27	8,13	8,18
Superávit Primário <sup>(5)</sup>	3,70	4,01	4,27	4,63	4,83	4,83
Déficit Nominal <sup>(6)</sup>	3,50	4,33	5,09	2,64	3,29	3,35

Fonte: Banco Central do Brasil.

Notas: (a) valores contabilizados até outubro de 2006.

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

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

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

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

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

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

## Receitas e Despesas\*

Descrição	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>(a)</sup>
Receita Total	270.441	320.056	356.656	419.615	488.375	488.760
Receitas do Tesouro	207.548	248.601	274.933	324.614	378.546	356.392
Receita Bruta	213.875	257.288	287.515	338.336	392.438	352.585
(-) Restituições	-6.096	-8.437	-12.392	-13.722	-13.884	-11.333
(-) Incentivos Fiscais	-230	-249	-190	0,0	-7,0	0,0
Receitas da Previdência	62.491	71.027	80.730	93.765	108.434	106.130
Receitas do BCB	400	427	993	1.236	1.394	1.385
Transferências <sup>(1)</sup>	46.024	56.139	60.226	67.557	83.936	67.503
Receita Líquida Total <sup>(2)</sup>	224.416	263.916	296.430	352.057	404.438	409.29
Despesa Total	202.679	232.204	257.141	302.689	351.840	489.828
Pessoal e Encargos Sociais	62.494	71.091	75.842	83.656	92.230	83.042
Benefícios Previdenciários	75.328	88.026	107.134	125.750	146.010	129.416
Custeio e Capital	63.764	71.881	72.451	91.088	111.340	133.466
Transf. do Tesouro ao BCB	0,0	0,0	525	622	552	584
Despesas do BCB	1.092	1.204	1.187	1.572	1.706	1.520

Fonte: Tesouro Nacional.

Notas: (\*) em milhões de R\$; (a) Dados preliminares contabilizados até outubro de 2006.

(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 consumo não-duráveis	Indústria de transformação	Capacidade Instalada (%)
2005						
Jan.	109,00	102,20	109,65	98,60	100,98	81,18
Fev.	103,46	97,14	117,37	88,66	95,65	81,29
Mar.	127,93	110,47	144,40	100,37	110,66	82,98
Abr.	120,77	109,78	143,26	99,17	108,64	81,81
Mai	130,33	114,92	148,97	102,39	113,43	82,27
Jun.	135,06	114,53	151,00	102,79	114,12	82,91
Jul.	123,80	114,74	139,30	103,99	112,68	81,54
Ago.	137,19	118,03	151,11	113,51	120,04	82,82
Set.	136,03	114,03	138,19	109,34	115,54	80,66
Out.	132,00	116,01	144,26	112,45	117,39	81,16
Nov.	136,27	110,96	151,79	114,86	117,15	81,28
Dez.	128,02	103,84	137,57	109,12	108,58	79,28
2006						
Jan.	116,18	105,06	130,44	98,67	103,50	79,53
Fev.	114,70	99,45	135,62	94,12	100,42	79,87
Mar.	140,84	113,96	160,52	106,51	116,02	81,75
Abr.	120,51	108,06	143,93	96,79	106,34	80,30
Mai	138,34	119,53	160,37	107,37	118,81	82,28
Jun.	132,36	114,30	144,77	104,34	113,50	82,39
Jul.	134,34	118,78	140,82	107,58	116,41	81,84
Ago.	146,50	122,08	159,00	114,83	123,79	82,81
Set.	136,41	115,17	145,59	116,70	117,26	82,28
Out.	144,22	118,10	161,55	124,84	123,01	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
Mai	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 <sup>(1)</sup>	RMC <sup>(2)</sup>	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	9,0	12,0	7,5	10,6	8,7	10,1	7,9
Mar.	12,1	10,0	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.	13,0	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.	13,0	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	8,0	10,6	8,0	9,6	5,1	9,5	nd
Dez.	10,9	6,5	9,6	7,2	8,3	5,5	nd	nd

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

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

<sup>2</sup> RMC - Região Metropolitana de Curitiba.

## Pessoal Ocupado e Rendimentos

Período	Pessoal Ocupado (mil)	Rendimento Médio Real (R\$)	Massa Salarial (milhões)
2005			
Jan.	19.496	991,87	18.402
Fev.	19.430	997,00	18.519
Mar.	19.559	981,72	18.503
Abr.	19.581	965,66	18.417
Mai	19.823	969,19	18.877
Jun.	19.834	997,60	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
2006			
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
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

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.	19,50	19,51
Mai	19,75	19,75
Jun.	19,75	19,73
Jul.	19,75	19,75
Ago.	19,75	19,74
Set.	19,50	19,48
Out.	19,00	18,98
Nov.	18,50	18,49
Dez.	18,00	18,00
2006		
Jan.	17,25	17,26
Fev.	17,25	17,26
Mar.	16,50	16,50
Abr.	15,75	15,72
Mai	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	nd

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	-0,60
Mai	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	-16,30
2006		
Jan.	56.924	5,81
Fev.	57.415	0,86
Mar.	59.824	4,20
Abr.	56.552	-5,47
Mai	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	4,77
Nov.	83.114	nd

Fonte: Banco Central do Brasil.

**Setor Externo**

Mês	Balança Comercial			Transações Correntes	
	Exportações (FOB) US\$ milhões	Importações (FOB) US\$ milhões	Saldo US\$ milhões	Saldo Transações Correntes US\$ milhões	Transações Correntes/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
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	2,00
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	1,70
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
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	1,50

Fonte: Banco Central do Brasil (BCB).

## Taxa de Câmbio

Período	Taxa de cambio real efetiva	
	IPA-OG	INPC
2004		
Jan.	100,47	120,31
Fev.	102,15	123,57
Mar.	99,76	121,30
Abr.	98,42	121,05
Maió	103,51	128,95
Jun.	104,13	131,12
Jul.	100,63	127,50
Ago.	98,26	125,83
Set.	94,67	121,82
Out.	94,66	122,35
Nov.	93,87	122,00
Dez.	92,22	119,40
2005		
Jan.	91,43	117,79
Fev.	88,10	113,44
Mar.	92,15	119,15
Abr.	87,21	112,11
Maió	83,28	105,27
Jun.	81,60	102,46
Jul.	81,14	101,15
Ago.	82,89	102,25
Set.	81,74	100,40
Out.	79,82	98,25
Nov.	77,11	94,63
Dez.	79,34	96,85
2006		
Jan.	81,99	102,59
Fev.	78,52	97,60
Mar.	78,94	97,12
Abr.	79,41	97,34
Maió	81,96	100,65
Jun.	82,39	102,24
Jul.	80,80	99,89
Ago.	79,43	97,92
Set.	78,32	96,43
Out.	77,44	95,34
Nov.	nd	96,05

Fonte: IPEA

Nota: Índices ponderados, base ano 2000=100

### Agregados Monetários

Período	Base monetária*	M1 <sup>(1)</sup>	M2 <sup>(2)</sup>	M3 <sup>(3)</sup>
2004				
Jan.	4,26	6,07	25,05	52,40
Fev.	4,21	6,09	24,95	52,40
Mar.	3,80	5,88	24,66	52,17
Abr.	3,89	5,80	24,34	51,67
Mai	3,89	5,89	24,90	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	6,20	26,67	54,35
Abr.	4,10	6,01	26,58	54,26
Mai	4,18	6,11	26,64	54,53
Jun.	4,17	6,19	27,02	55,13
Jul.	4,28	6,22	27,60	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.	4,80	6,65	29,16	60,99
Mar.	4,48	6,50	29,22	61,48
Abr.	4,46	6,40	29,09	61,52
Mai	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	62,70
Out.	4,75	6,87	29,59	62,80
Nov.	nd	7,14	29,96	63,38

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.