

Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]

ISSN 2238-1988 [on-line]

Volume 08 Número 03 Julho/Setembro de 2012

MACROECONOMIA

Heterogeneidade estrutural, precarização das condições de trabalho e pleno emprego no ciclo de desenvolvimento da economia brasileira entre 2002-2011

Eduardo Santos Araújo, Kaio Glauber Vital da Costa

Gastos públicos e crescimento econômico recente dos estados brasileiros

Guilherme Jonas Costa da Silva, Roberto Salvador Santolin

Crescimento e tendência de queda da acumulação de capital no Brasil

João Basílio Pereima

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Desenvolvimento financeiro e reflexões sobre o “modelo brasileiro” de financiamento

Armando Dalla Costa, Elson Rodrigo de Souza-Santos

Despesas municipais no sul do Brasil: uma abordagem via painel de dados

William Gledson e Silva, Jonilson de Souza Figueiredo, Francisco Danilo da Silva Ferreira, Luís Abel da Silva Filho

Há diferenças entre as pautas de exportação e importação do estado do Espírito Santo?

Matheus Albergaria de Magalhães, Victor Nunes Toscano

TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

Universities as knowledge producers for economic development: how is Brazil allocating resources in the production of new relevant knowledge for innovation?

Tulio Chiarini, Karina Pereira Vieira

Breves reflexões sobre a desconexão entre a pesquisa científica e a inovação tecnológica no Brasil

Edmeire Cristina Pereira

Dimensões latentes da competitividade da micro e pequena indústria de transformação no Brasil: uma análise multivariada para o estado de Minas Gerais

Flávio de Oliveira Gonçalves, Marco Túlio Aniceto França, Rodrigo Gomes Marques Silvestre

OPINIÃO/RESENHA

A ideia de Brasil moderno, de Octávio Ianni

Igor Zanoni Constant Carneiro Leão

ENCARTE: ANÁLISE MENSAL

INDICADORES ECONÔMICOS

PKP

PUBLIC
KNOWLEDGE
PROJECT



www.ser.ufpr.br/ret

www.economiaetecnologia.ufpr.br

Linha Editorial da RET

A Revista Economia & Tecnologia (RET) tem como propósito abordar temas relevantes e atuais nas áreas de: macroeconomia; desenvolvimento econômico, regional e urbano; tecnologia e inovação. A RET procura incentivar o debate e a publicação de artigos que tratem de temas atuais que estejam no horizonte de problemas e soluções para a sociedade e economia mundial, nacional, estadual e municipal.

Os artigos publicados podem originar-se de convite do corpo editorial da revista, em geral destinados a debater algum tema de destacada relevância, e também artigos livremente submetidos, os quais passarão por análise interna da equipe editorial da revista.

Temas conjunturais são considerados de grande relevância, desde que sejam tratados com um certo nível de profundidade. Espera-se que o nível de profundidade se situe entre os extremos de um artigo simplesmente descritivo, como geralmente aparecem em revistas no formato de boletim, e um artigo extremamente rigoroso, tal como aparecem em periódicos científicos destinados à abordar exclusivamente temas teóricos com demonstrações e provas de teoremas. Espera-se que os artigos possam contribuir para esclarecer relações de causalidade, revelar conexões, interdependências, tendências e desdobramentos e por fim emitir interpretações de fenômenos reais, mais do que simplesmente descrever fatos estilizados.

Áreas temáticas de interesse da RET:

Macroeconomia / Desenvolvimento Econômico / Tecnologia e Inovação

Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]

ISSN 2238-1988 [on-line]

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR)



Revista Economia & Tecnologia (RET)
Volume 08 (03), julho/setembro de 2012

Reitor

Zaki Akel Sobrinho

Diretor do Setor de Ciências Sociais Aplicadas

Vicente Pacheco

Chefe do Departamento de Economia

Demian Castro

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE/UFPR)

Maurício Vaz Lobo Bittencourt

Editor Responsável

João Basílio Pereira

Supervisão Geral

Ênio Fabrício Ponczek

Equipe Técnica

Antonio Luiz Costa Gomes

Caroline Prüss

Gisloine Pereira

Matheus Teixeira de Almeida

Ronald Conceição

Secretária Geral

Aurea Koch

A RET é indexada ao *International Standard Serial Number* (ISSN) e também ao Sistema Eletrônico de Revistas (SER) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

O Sistema Eletrônico de Revistas (SER) é um *software* livre que permite a submissão de artigos e acesso pela Internet às edições publicadas da RET; podendo ser acessado por autores, editores e usuários em geral. O sistema avisa automaticamente, por *e-mail*, o lançamento de um novo número da revista aos autores e leitores cadastrados.

Mais informações em:

<http://www.ser.ufpr.br/ret>



Sistema Eletrônico de Revistas (SER)
Programa de Apoio à Publicação de Periódicos
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação

Endereço para Correspondência

Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC)

Av. Prefeito Lothario Meissner, 632

CEP: 80210-170 - Jd. Botânico

Curitiba, Paraná, PR.

Telefone: (41) 3360-4440

Endereço eletrônico: ret@ufpr.br

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

Volume 08 (3), julho/setembro de 2012.

Trimestral

ISSN 2238-4715 [impresso] / ISSN 2238-1988 [on-line]

1. Macroeconomia; 2. Desenvolvimento Econômico; 3. Tecnologia & Inovação.
CDU 33(05) / CDD 330.5

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

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores.

SUMÁRIO

03 NOTA DO EDITOR

MACROECONOMIA

05 Heterogeneidade estrutural, precarização das condições de trabalho e pleno emprego no ciclo de desenvolvimento da economia brasileira entre 2002-2011

Eduardo Santos Araújo, Kaio Glauber Vital da Costa

19 Gastos públicos e crescimento econômico recente dos estados brasileiros

Guilherme Jonas Costa da Silva, Roberto Salvador Santolin

39 Crescimento e tendência de queda da acumulação de capital no Brasil

João Basílio Pereima Neto

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

57 Desenvolvimento financeiro e reflexões sobre o “modelo brasileiro” de financiamento

Armando Dalla Costa, Elson Rodrigo de Souza-Santos

69 Despesas municipais no sul do Brasil: uma abordagem via painel de dados

William Gledson e Silva, Jonilson de Souza Figueiredo, Francisco Danilo da Silva Ferreira, Luís Abel da Silva Filho

85 Há diferenças entre as pautas de exportação e importação do estado do Espírito Santo?

Matheus Albergaria de Magalhães, Victor Nunes Toscano

TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

95 Universities as knowledge producers for economic development: how is Brazil allocating resources in the production of new relevant knowledge for innovation?

Tulio Chiarini, Karina Pereira Vieira

117 Breves reflexões sobre a desconexão entre a pesquisa científica e a inovação tecnológica no Brasil

Edmeire Cristina Pereira

133 Dimensões latentes da competitividade da micro e pequena indústria de transformação no Brasil: uma análise multivariada para o estado de Minas Gerais

Flávio de Oliveira Gonçalves, Marco Túlio Aniceto França, Rodrigo Gomes Marques Silvestre

OPINIÃO/RESENHA

165 A ideia de Brasil moderno, de Octávio Ianni

Igor Zanoni Constant Carneiro Leão

ENCARTE: ANÁLISE MENSAL

173 Julho de 2012

*Em busca do crescimento perdido
A inflação por ora não é problema*

183 Agosto de 2012

*Política Fiscal: transição e cenário promissor
Há espaço para novas reduções da Selic?*

197 Setembro de 2012

*O fim do bônus demográfico daqui 8 anos
Fundamentos e ameaças à Selic baixa*

209 INDICADORES ECONÔMICOS

NOTA DO EDITOR

Prezado leitor,

Temos a satisfação de apresentar o Volume 8 (3), jul./set. de 2012 da Revista Economia e Tecnologia (RET), editada pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE/UFPR), com apoio da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI) e do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR). Somos gratos aos autores pelas contribuições enviadas à revista.

Num momento que a sociedade e a economia brasileira passam por uma inflexão marcante na economia e em aspectos sociais diversos, que inclui taxa de juros em nível historicamente baixo, diminuição do ritmo de crescimento, transformações no mercado de trabalho e na distribuição de renda, fortalecimento da democracia com julgamentos e punições de crimes motivados por interesses políticos, a RET tem a satisfação de colocar à disposição do seu público leitor mais um conjunto de artigos científicos tratando de alguns destes temas, e de outros. Alguns destes artigos são frutos de pesquisa realizada no âmbito do Centro de Pesquisa Econômica (CEPEC) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento (PPGDE/UFPR) e os demais, que constituem a maioria dos artigos publicados, provêm de pesquisas e trabalho de pesquisadores vinculados à diversas instituições de ensino superior e institutos de pesquisa do país, a quem somos gratos pelas submissões dos artigos.

Atendendo sua linha editorial tripla, a área de macroeconomia publica três artigos que sob diversos prismas tem como elemento comum o problema do crescimento econômico brasileiro. O primeiro tratando de heterogeneidade estrutural e mercado de trabalho ao longo da década de 2001-2011 o que inclui o recente ciclo de crescimento vivido pelo Brasil. O segundo artigo, relaciona o crescimento econômico dos estados com a execução das políticas fiscais do governo. O terceiro artigo trata do crescimento econômico e a tendência de queda da acumulação de capital na forma de investimento em capital físico e mão de obra como fontes de aumento da renda per capita.

Na segunda área, dedicada ao tema desenvolvimento econômico e estudos regionais, publicamos três artigos. O primeiro trata da relação entre o desenvolvimento e a estrutura do sistema financeiro brasileiro e a capacidade de crescimento da economia, propondo-se a apresentar algumas reflexões sobre o

que se poderia chamar de “modelo brasileiro” de mercado financeiro. O segundo realiza um estudo econométrico utilizando técnicas de tratamento de dados em painel que analisa as despesas municipais no sul do país, relacionando-as com o grau de desenvolvimento econômico de cada município. Por fim o terceiro artigo nesta mesma linha de pesquisa trata de um problema regional, envolvendo mudanças estruturais na pauta de exportação e importação do Espírito Santo, um estado que tem passado por importantes mudanças na sua estrutura produtiva na última década.

Por fim, na terceira linha de pesquisa, dedicada à inovação e tecnologia, a RET publica três interessantes artigos. O primeiro deles faz um comparativo entre a produção científica brasileira e internacional, detalhando o processo de geração de conhecimento dentro das universidades brasileiras a partir de um conjunto rico de informações de produção científica da CAPES, CNPq, FAPESP e outras instituições de pesquisa. O estudo aponta para a alta concentração nas ciências sociais em detrimento das ciências exatas. O segundo artigo, a partir de uma abordagem mais teórica, trás algumas reflexões sobre a desconexão entre a pesquisa, tal como ela acontece no Brasil, e a baixa inovação tecnológica observada. Por fim, e não menos importante é o artigo que estuda a capacidade de inovação das pequenas e médias do setor de transformação no Brasil e distingue as características latentes nestas firmas que as faz mais ou menos inovadoras.

Esta edição encerra-se com uma resenha comentada do livro “A idéia de Brasil Moderno” publicado por Octávio Ianni em 2004. O resgate de tal obra justifica-se, segundo o autor da resenha, pela atualidade e necessidade de repensar a sociedade brasileira que desejamos viver nos próximos anos. A resenha procura mostrar a atualidade do pensamento de Caio Prado Júnior.

Certo de termos dado mais uma contribuição à produção científica e ao debate sobre importantes temas mundiais, nacionais e locais, desejamos à todos um boa leitura e reafirmamos nosso compromisso acadêmico, viabilizado pela parceria entre a UFPR e a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI).

Prof. Dr. João Basilio Pereima
Editor

Heterogeneidade estrutural, precarização das condições de trabalho e pleno emprego no ciclo de desenvolvimento da economia brasileira entre 2002-2011

*Eduardo Santos Araújo**

*Kaio Glauber Vital da Costa***

Resumo: No presente artigo investiga-se a existência de heterogeneidade estrutural na economia brasileira, de modo a verificarmos seus impactos sobre a estrutura do mercado formal de trabalho. Primeiro calculamos o grau de heterogeneidade estrutural entre os setores produtivos. Em seguida, a análise foca sobre os impactos dessa heterogeneidade estrutural sobre o mercado de trabalho, mostrando como a existência de setores com níveis de produtividade de trabalho muito distintos resulta em um mercado de trabalho segmentado. A hipótese central do presente estudo é que o pleno emprego verificado na economia brasileira serviria como uma “cortina de fumaça” para encobrir uma persistente fragilização do mercado formal de trabalho. O principal resultado do artigo é mostrar a existência de heterogeneidade estrutural e de segmentação do mercado de trabalho, que demonstra como a incapacidade de difusão tecnológica no interior da economia tem impactos sobre o mercado de trabalho.

Palavras-chave: Heterogeneidade estrutural; Mercado de trabalho; Pleno emprego.

Classificação JEL: J01; J21; J42.

* Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: edusanar@gmail.com.

** Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: kaio.economia@gmail.com.

1 Introdução

Para o neoestruturalismo da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), a heterogeneidade estrutural é fruto das escassas possibilidades de gerar e difundir o progresso técnico devido à má especialização produtiva. Desse modo, nem todos os setores têm a mesma capacidade para induzir aumentos de produção e promover a expansão de outros, quando geram empregos de alta produtividade (Cimoli *et. al.*, 2005). A análise das causas da heterogeneidade estrutural deve ser colocada, então, no plano da inadequada composição setorial da produção dos países periféricos em relação às tendências tecnológicas mundiais e à demanda global.

Assim, aqueles países que não assimilam esses novos paradigmas tecnológicos apresentarão certa persistência de heterogeneidade estrutural, baixos salários e um crescimento restringido pelo balanço de pagamentos. Partindo da premissa teórica de que a mudança tecnológica é o motor da mudança estrutural, os estudos de caso começam com a classificação dos setores produtivos intensivos em mão-de-obra, em recursos naturais e difusores de tecnologia. A intensidade da mudança estrutural se mede, portanto, pelo incremento da participação desses setores no valor adicionado do Produto Interno Bruto (PIB).

Com a ideia do estruturalismo clássico de que desenvolvimento significa transferir fatores produtivos (capital e trabalho) dos setores atrasados para os modernos, o neoestruturalismo considera que a homogeneização da estrutura econômica, o desenvolvimento e uma melhor distribuição da renda serão possíveis somente se houver um aumento nas capacidades tecnológicas da indústria. Este último se expressa, de maneira empírica, em uma maior participação dos setores difusores de tecnologia na estrutura econômica.

A heterogeneidade estrutural também pode ser vista a partir de seus impactos sobre o mercado de trabalho. De acordo com a escola cepalina, existiria um pequeno setor conformado por trabalhadores ocupados nos estratos modernos, que registram uma alta produtividade e elevados níveis de remuneração; e outro setor, de maior dimensão, constituído pelos ocupados nos estratos intermediários com correspondentes níveis de renda e produtividade. Essa caracterização do sistema econômico contém uma hipótese central acerca da explicação do problema do emprego em economias caracterizadas por heterogeneidade estrutural, que consiste em reconhecer a existência e funcionamento de mercados de trabalho segmentados.

A hipótese central do presente estudo é a de que a economia brasileira ainda apresenta características de uma economia dual, expressa em uma estrutura produtiva com marcantes diferenciais de produtividade do trabalho. Assim sendo, o mercado de trabalho brasileiro, apesar da diminuição do desemprego e do aumento da formalização, seria caracterizado por uma segmentação entre os diversos tipos de atividades e a precarização dos postos de trabalho que foram criados ao longo do período 2002-2011. Nesse sentido, a hipótese de que a economia brasileira teria atingido o pleno emprego serviria como uma espécie de “cortina de fumaça”, pois encobriria a real situação do

mercado de trabalho brasileiro: alta rotatividade, criação de postos de trabalho de baixa qualificação e com baixos rendimentos, além do fechamento de postos de trabalho nos setores de atividade que melhor remuneram e que exigem um maior grau de instrução.

O artigo está estruturado em duas seções além desta introdução e das notas conclusivas. Na seção 2, é apresentada brevemente a literatura relacionada ao fenômeno da heterogeneidade estrutural e seus impactos sobre a estrutura do mercado de trabalho. Ainda nessa seção, calcula-se o grau de heterogeneidade existente na economia brasileira. Na seção 3, apresentam-se os dados do mercado de trabalho. Com base nesses dados, traça-se um panorama da estrutura do mercado formal de trabalho de modo a questionar a hipótese de que a economia brasileira teria atingido o pleno emprego.

2 Heterogeneidade estrutural e estrutura do mercado de trabalho

O conceito de heterogeneidade estrutural (doravante, HE) foi criado para evidenciar as diferenças nos planos econômico, social, político, tecnológico e cultural entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos. É através de variáveis econômicas como estrutura produtiva, nível da produção, produtividade, distribuição da renda, consumo e outras que podemos observar a HE em determinado país.

De acordo com Pinto (1976), Infante (2006) e IPEA (2011), a abordagem da HE procura mostrar a origem, os desdobramentos e a persistência das profundas desigualdades econômicas e sociais que se observam nos países em desenvolvimento. Além disso, a persistência de uma HE coloca dificuldades para o estabelecimento de um processo de desenvolvimento inclusivo ou um modelo de crescimento com convergência de produtividade entre os setores.

A partir dessas considerações iniciais, pode-se ter uma ideia da importância que adquire os investimentos realizados no desenvolvimento tecnológico (especificamente, P&D). Uma vez que a difusão do progresso técnico não ocorreu de forma homogênea em todos os setores produtivos, a diferenciação de produtividade entre setores da economia será considerável nos países com baixa capacidade de difusão tecnológica (Cimoli, Correa e Primi, 2004).

Nesse sentido, o desenvolvimento insuficiente da densidade tecnológica em determinado país não permite que o progresso técnico de alguns setores produza efeitos de transbordamentos (*spillovers*) de forma homogênea para todos os setores da economia. Autores como Prebisch (1949), Singer (1950) e Pinto (1976) destacaram o dualismo do modelo de crescimento regional da América Latina, que se expressaria na existência de um setor de alta produtividade, fortemente vinculado ao mercado exterior, e outras atividades de baixa produtividade, vinculadas ao mercado interno.

A produtividade do trabalho tem sido a variável *proxy* amplamente utilizada para demonstrar a HE (Pinto, 1976; Cimoli, Correa e Primi, 2004; Infante, 2011). Essa variável é medida pela razão entre o valor adicionado e o

pessoal ocupado em cada setor. Ainda que exista o risco de reduzir o conceito de HE à dimensão produtiva, essa redução parte do pressuposto de uma correlação positiva entre produtividade do trabalho e a renda do trabalhador. Dessa forma, as desigualdades socioeconômicas seriam creditadas às diferenças de produtividade entre o setor moderno e o tradicional (IPEA, 2011).

A tabela 1 mostra o total do valor adicionado por cada setor da economia entre 2002 e 2009. Observa-se ao longo do período que a proporção do valor adicionado entre os distintos setores manteve-se relativamente constante, apontando para uma taxa de crescimento do valor adicionado aproximadamente igual entre os setores. Entretanto, os dados também mostram a grande desproporção entre os setores. A relação entre o setor de maior produtividade setorial, a indústria, e a menor, a agropecuária, é de quatro vezes. Ademais, o setor de serviços gera o maior valor adicionado durante todo o período analisado.

Tabela 1 - Valor adicionado, em valores correntes, por setor de atividade econômica - Brasil (2002-2009)

	Agropecuária	Indústria	Construção	Comércio	Serviços	Admin. pública
2002	84.251	277.187	67.219	129.391	588.741	126.340
2003	108.619	340.569	68.935	155.760	653.745	142.986
2004	115.194	416.903	84.868	183.764	705.545	159.984
2005	105.163	449.055	90.228	205.793	808.252	183.762
2006	111.566	488.665	96.287	233.608	899.480	204.815
2007	127.267	525.079	111.201	277.370	1.021.062	225.879
2008	152.612	593.436	126.551	323.375	1.128.723	255.752
2009	157.232	602.916	146.783	349.061	1.252.624	285.763

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD/IBGE.

A distribuição do pessoal ocupado apresenta preponderância do setor de serviços, mas com menor intensidade (tabela 2).

Tabela 2 - Pessoal ocupado, por setor de atividade econômica - Brasil, 2002-2009 (mil pessoas)

	Agropecuária	Indústria	Construção	Comércio	Serviços	Admin. pública
2002	16.141	11.131	5.558	13.414	22.710	3.830
2003	16.409	11.387	5.157	14.047	22.655	3.942
2004	17.733	12.402	5.354	14.653	24.297	4.203
2005	17.831	13.013	5.642	15.502	24.782	4.267
2006	17.263	13.235	5.837	15.747	26.059	4.451
2007	16.578	13.846	6.107	16.308	26.547	4.504
2008	16.100	13.995	6.904	16.092	27.436	4.530
2009	15.714	13.597	6.894	16.484	27.891	4.753

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD/IBGE.

A agropecuária apresenta um leve aumento do pessoal ocupado seguido

de uma diminuição ao longo do período, tendo como saldo uma quantidade menor no final do que no início do período. A indústria teve um leve crescimento de pessoal ocupado, passando de aproximadamente 11 milhões para 13 milhões no final do período. O setor que teve maior aumento do seu pessoal ocupado foi o setor de construção civil. Esse setor experimentou taxa de crescimento significativa no período, passando de aproximadamente 55 milhões de ocupados para 68 milhões no final do período.

Desde o ponto de vista de um modelo dual, uma economia se desenvolve e homogeneiza sua estrutura produtiva no longo prazo caso consiga transferir mão de obra dos setores de baixa produtividade (ou atrasados) para os setores de alta produtividade (ou modernos). Nesse sentido, a escola estruturalista assinala que a produtividade do trabalho pode aumentar por duas razões. O primeiro é chamado de efeito de recomposição estrutural, e está relacionado com o deslocamento de fatores produtivos dos setores atrasados para os setores modernos da economia. O segundo é o aumento intrínseco da produtividade de cada setor e é gerado pelas mudanças tecnológicas que ocorrem ao longo do desenvolvimento de cada país.

Para a análise empírica, o primeiro passo é definir quais setores serão considerados como atrasados ou modernos. Se partirmos de uma definição estatística, os primeiros podem ser definidos como aqueles que apresentam uma produtividade do trabalho superior à média da economia. Segundo essa definição, no Brasil os setores modernos desde 2002 são a indústria, serviços e administração pública (Tabela 3).

A HE brasileira fica evidente quando se compara os resultados da produtividade do trabalho entre os distintos setores (tabela 3). A riqueza gerada por trabalhador no setor agropecuário é de aproximadamente R\$ 10 mil, enquanto na indústria é de R\$ 44 mil no ano de 2009. Apesar dos ganhos significativos de produtividade de setores como a indústria, construção e comércio no período, as diferenças de produtividade entre os setores permanecem relativamente constantes ao longo de todo o período analisado, demonstrando a persistência da profunda heterogeneidade estrutural entre os setores da economia brasileira.

Tabela 3 - Índice de produtividade, por setor de atividade econômica - Brasil, 2002-2009 (Em R\$ mil por pessoa/ano)

	Agropecuária	Indústria	Construção	Comércio	Serviços	Admin. pública
2002	5,22	24,90	12,09	9,65	25,92	32,99
2003	6,62	29,91	13,37	11,09	28,86	36,27
2004	6,50	33,62	15,85	12,54	29,04	38,06
2005	5,90	34,51	15,99	13,28	32,61	43,07
2006	6,46	36,92	16,50	14,84	34,52	46,02
2007	7,68	37,92	18,21	17,01	38,46	50,15
2008	9,48	42,40	18,33	20,10	41,14	56,46
2009	10,01	44,34	21,29	21,18	44,91	60,12

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PNAD/IBGE.

A persistência de setores produtivos com diferentes níveis de

produtividade tende a reproduzir a separação entre um setor dinâmico, estruturado ou formal - liderado pelo setor moderno da economia - e um setor tradicional, não estruturado ou informal - constituído por pequenas e médias empresas ou estabelecimentos de subsistência -, que ficam excluídos de um cenário de desenvolvimento econômico e progresso social (Pinto, 1970).

A investigação da heterogeneidade estrutural também incorpora a ideia de segmentação do mercado de trabalho. De acordo com o enfoque estruturalista, o setor informal tem sua origem na especialização do comércio internacional e no conseqüente imperfeito funcionamento do setor formal, que é incapaz de empregar e capacitar adequadamente a mão-de-obra. O setor informal constitui uma espécie de estratégia de subsistência para os grupos marginalizados, de modo que contribui para reforçar, gerar a exclusão e as tensões sociais. Nesse sentido, a partir de um ponto de vista macroeconômico, a existência um amplo setor informal pode dificultar o crescimento econômico e aumentar a divergência inter e intra-salarial.

Uma vez definido o conceito de heterogeneidade estrutural, a variável *proxy* a ser utilizada e demonstrada a existência da heterogeneidade estrutural, as próximas seções terão como objetivo mostrar os impactos dessa HE no mercado de trabalho brasileiro. Dessa forma, procura-se qualificar o suposto teórico de pleno emprego na economia brasileira, traçando um panorama das condições do mercado de trabalho.

3 Tendências do mercado de trabalho no ciclo de desenvolvimento da economia brasileira entre 2002-2011

3.1 A trajetória recente dos indicadores de emprego e desemprego

A partir de 2002, observa-se na economia brasileira uma retomada do processo de crescimento econômico após um longo período de estagnação que se estendia desde 1979. Esse crescimento foi puxado tanto pelo mercado interno como pelo mercado externo. O crescimento do mercado interno foi motivado, principalmente, pela política de valorização do salário mínimo, aumento do crédito e pelas políticas de caráter compensatórias. O mercado externo influiu sobre o crescimento brasileiro devido ao aumento do volume das exportações e principalmente pelo *boom* nos preços das *commodities* que se verificou a partir de 2003.

Na última década o dinamismo do mercado de trabalho ajudou a sustentar a forte expansão da demanda doméstica. De fato, a taxa de desemprego média recuou de 12,3%, em 2003, para 6,0%, em 2011, e nesse período o Produto Interno Bruto (PIB) registrou aumento anual médio de 4,3% (tabela 4).

Tabela 4 - Taxa de desemprego e PIB

	Taxa de desemprego		PIB
	%	Variação em p.p.	Variação %
2003	12,30		
2004	11,50	-0,80	5,70
2005	9,80	-1,70	3,20
2006	10,00	0,20	4,00
2007	9,30	-0,70	6,10
2008	7,90	-1,40	5,20
2009	8,10	0,20	-0,30
2010	6,70	-1,40	7,50
2011	6,00	-0,70	2,70
Média	9,10	-0,80	4,30

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE.

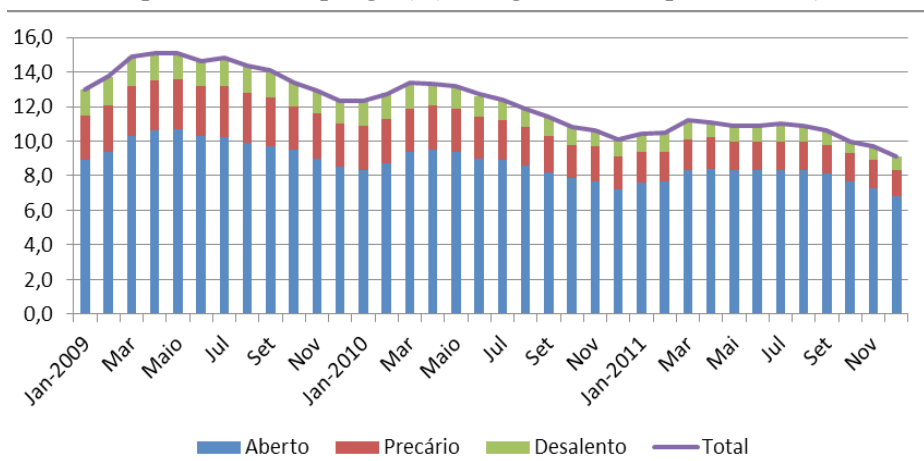
A partir desses dados seria natural afirmar que a economia estaria próxima ao pleno emprego, situação na qual os trabalhadores estão desempregados somente se não aceitarem os salários oferecidos. O conceito também pode ser entendido como a máxima utilização dos fatores de produção disponíveis (capital e trabalho), o que significa uma situação de equilíbrio entre oferta e demanda por aqueles insumos. Entretanto, tendo por base fatores relativos à estruturas produtivas e institucionais, tais como a heterogeneidade estrutural (HE) e a flexibilidade contratual do mercado trabalho¹, verifica-se, conjuntamente, a persistência da precarização e da segmentação do mercado de trabalho.

A segmentação do mercado de trabalho brasileiro é decorrente da profunda heterogeneidade estrutural que se verifica tanto no nível intersetorial, quanto intrasetorial, mas também no nível interregional. A segmentação do mercado de trabalho pode ser visualizada através das desigualdades nos rendimentos, na regularidade do trabalho, na jornada de trabalho ou mesmo no usufruto dos direitos trabalhistas (IPEA, 2012).

Em resumo, a segmentação do mercado de trabalho pode se expressar pela convivência de empregos formais, cujos contratos possuem amparo legal, ao lado de diversos tipos de atividade precária. Em outras palavras, a heterogeneidade estrutural verificada na economia brasileira se expressa no mercado de trabalho através do convívio de atividades formais com ocupações precárias, o chamado desemprego oculto pelo desalento. Assim, em diversas pesquisas de metodologias mais tradicionais a taxa de desemprego é computada sem a adição de dois tipos de desemprego oculto: i) desemprego oculto pelo trabalho precário e ii) desemprego oculto pelo desalento. O gráfico 1 mostra que, embora o desemprego apresente tendência de queda nos últimos anos, ainda pode-se observar uma diferença entre as taxas de desemprego total e aberta.

¹ No presente estudo, a taxa de rotatividade será utilizada como *proxy* para o grau de flexibilidade do mercado de trabalho brasileiro.

Gráfico 1 - Tipos de desemprego (%) - Regiões metropolitanas, (2009 - 2011)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do DIEESE.

De acordo com IPEA (2012), uma vez que a estrutura produtiva brasileira ainda é caracterizada por certa persistência de heterogeneidade estrutural, observa-se a sobrevivência de atividades de baixo conteúdo tecnológico. A sobrevivência desses tipos de atividades resulta na reprodução de uma estrutura ocupacional com baixos rendimentos, de modo que os trabalhadores ocupados nessas atividades devem buscar periodicamente novos empregos. Assim, dependendo da metodologia aplicada esses trabalhadores podem ser classificados como “ocupados” ou como “desemprego oculto pelo trabalho precário”. Dessa forma, caso prevaleça a primeira metodologia, a realidade do mercado de trabalho estaria superestimado.

3.2 Faixa salarial, grau de instrução da população ocupada e taxa de rotatividade no mercado formal de trabalho: a “cortina de fumaça” do pleno emprego

Com base na tabela 5, podemos constatar a existência de dois padrões de comportamento no mercado formal de trabalho. O primeiro está relacionado com a quantidade líquida de empregos gerados cujos rendimentos não ultrapassam dois salários mínimos. Como podemos observar na tabela 5, o número de admitidos totaliza 12.388.883 trabalhadores ao longo do período 2000-2008. O segundo tipo de padrão mostra um total de 2.747.303 desligamentos, que estão classificados como recebendo rendimentos superiores a dois salários mínimos.

Embora a crescente formalização do mercado de trabalho seja digna de comemoração, nota-se que a criação de empregos esteve concentrada nos setores cujos rendimentos e as condições de trabalho são ruins. A tabela 5 mostra como somente a região Sudeste apresentou criação de empregos para o segmento de mais de dois salários mínimos. Entretanto, os 448.574 postos de trabalho criados ainda recebiam menos de três salários.

Não obstante essa pequena diferença para a região Sudeste, quando

desagregamos os dados por grandes regiões do Brasil, observa-se o mesmo padrão de comportamento identificado no país para todas elas. Isso significa dizer que houve uma perda de vagas com remunerações mais elevadas (mais de dois salários mínimos) e criação de vagas com rendimentos abaixo deste valor. Assim, na região Nordeste a situação ainda se situa em nível inferior a todas as demais regiões. Ou seja, o fechamento de postos de trabalho ocorreu para níveis superiores a um e meio salários mínimos. Também na criação de vagas a região Nordeste encontra-se em situação inferior as outras regiões brasileiras, pois neste caso existe apenas saldo positivo de vagas para ocupações cujos rendimentos atingem no máximo um e meio salário mínimo.

Tabela 5 - Saldo de vagas formais segundo faixa salarial, Brasil (2000-2008)

Faixa salarial	NO	NE	SE	SU	CO	Total
TOTAL	383.405	1.336.958	5.535.514	1.842.162	634.023	9.732.062
Até 0,5	5,860	17,958	70,983	40,345	14,017	149,163
0,51 a 1	227,080	942,036	1,216,757	548,431	387,609	3,321,913
1,01 a 1,5	212,940	672,939	3,479,436	1,663,709	575,174	6,604,198
1,51 a 2	17,465	-2,269	1,989,833	279,960	28,620	2,313,609
2,01 a 3	-23,788	-108,186	448,574	-243,241	-140,491	-67,132
3,01 a 4	-9,968	-50,047	-341,565	-146,701	-81,044	-629,325
4,01 a 5	-10,377	-41,741	-318,480	-88,622	-51,499	-510,719
5,01 a 7	-14,737	-45,731	-425,785	-96,488	-54,696	-637,437
7,01 a 10	-8,668	-26,584	-252,719	-56,065	-28,442	-372,478
10,01 a 15	-5,428	-17,927	-177,630	-39,940	-15,723	-256,648
15,01 a 20	-2,105	-7,101	-69,095	-16,584	-5,792	-100,677
20,01 ou mais	-2,520	-11,629	-127,539	-23,839	-7,360	-172,887
Ignorados	-2,349	15,240	42,744	21,197	13,650	90,482

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MTE/CAGED.

A tabela 6 fornece a faixa de rendimento dos ocupados, segundo os anos de estudo dos trabalhadores. Como podemos verificar, existe uma forte relação entre anos de estudo e rendimentos. Por exemplo, apenas 0,5% dos ocupados com 15 anos ou mais de estudo recebem 0,5 salários mínimos, enquanto que 22,2% dos ocupados recebem mais de 5 a 10 salários mínimos. Tomada de forma isolada a tabela 6 apenas repetiria um fato estilizado na literatura econômica: a existência de uma relação positiva entre anos de estudo e rendimentos. Contudo, ao analisarmos conjuntamente as tabelas 5 e 6, podemos visualizar dois fenômenos sobrepostos na recente evolução do mercado formal de trabalho: a criação líquida de empregos esteve concentrada nos setores que pior remuneram e de menor nível educacional, além do que houve fechamento de postos de trabalho na camada que recebe 2 ou mais salários mínimos.

A sobreposição no tempo desses dois fenômenos serve como um indicador, ainda que impreciso, para a persistência de certa precarização das condições de trabalho. Como pôde ser visto na tabela 5, a criação líquida de empregos (saldo entre admitidos e desligados) esteve concentrada nos setores de

comércio e serviços. Entretanto, esses dois setores possuem como características baixos salários e o recrutamento de trabalhadores com baixo nível educacional. Além dessas duas características, nos dois setores predominam altas taxas de rotatividade como veremos mais adiante. Assim, a ideia de pleno emprego na economia brasileira serve como uma “cortina de fumaça” para encobrir a precarização das condições de trabalho.

Tabela 6 - Faixa de rendimento dos ocupados, por anos de estudo, Brasil 2009 (%)

Faixa de rendimento	Anos de estudo					
	Sem instrução e menos de 1 ano	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 10 anos	11 a 14 anos	15 anos ou mais
Sem rendimento	23,00	18,30	12,80	7,40	3,00	1,30
Até 0,5 salário mínimo	23,40	18,70	13,70	10,20	3,70	0,50
Mais de 0,5 a 1 salário mínimo	27,00	26,90	24,50	23,40	15,90	3,40
Mais de 1 a 2 salários mínimos	19,30	25,70	32,60	37,50	39,10	13,40
Mais de 2 a 3 salários mínimos	3,50	5,30	8,20	10,30	14,90	13,70
Mais de 3 a 5 salários mínimos	1,70	2,40	4,90	6,50	12,80	23,00
Mais de 5 a 10 salários mínimos	0,60	0,90	1,60	2,40	6,20	22,20
Mais de 10 a 20 salários mínimos	0,20	0,20	0,30	0,50	1,50	13,00
Mais de 20 salários mínimos	0,00	0,00	0,10	0,20	0,40	4,70
Sem declaração	1,30	1,40	1,40	1,50	2,40	4,70

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD/IBGE, 2009.

Na análise da taxa de rotatividade utilizaremos duas formas para aferir sua evolução. A primeira é calculada através do valor mínimo observado entre o total de admissões e o total de desligamentos anuais, comparado o estoque médio de cada ano. Nesse caso, a rotatividade é entendida apenas como substituição dos postos de trabalho, isto é, não levam em consideração os postos de trabalho que são criados e destruídos no decorrer do ano (DIEESE, 2011). Assim, o cálculo da rotatividade não considera a variação líquida do emprego, como se a economia mantivesse invariável os postos de trabalho no decorrer do ano. A segunda forma de analisar a taxa de rotatividade é por meio dos desligamentos feitos apenas pelos empregadores. Nesse sentido, é descontado da primeira forma os desligamentos provenientes de iniciativas dos trabalhadores como: desligamentos voluntários, decorrentes por morte, aposentadoria e transferência.

A distribuição alta e estável da taxa de rotatividade ao longo do período, mesmo diante do crescimento do mercado formal de trabalho, aponta para uma característica do funcionamento e estrutura do mercado formal de trabalho que não é vista pelas taxas de desemprego. Essa característica é a alta flexibilidade do mercado de trabalho expressa pela alta taxa de rotatividade.

Dessa forma, o mercado de trabalho conta com oferta crescente e abundante de mão-de-obra para a seleção e composição do estoque em postos de trabalho de curta duração².

² “Assim, o dinamismo do mercado de trabalho brasileiro nos tempos recentes tem gerado, em sua maior parte, postos

A grande quantidade de trabalhadores que são desligados a cada ano constitui parte da oferta de trabalho para o ano seguinte à sua demissão. Ademais, os trabalhadores do mercado informal em transição para o mercado formal e a parcela da população em idade ativa que passa a compor anualmente a população economicamente ativa, torna potencialmente elevada a quantidade de mão-de-obra disponível. Da combinação desses dois fenômenos resulta a conformação do mercado formal (DIEESE, 2011).

A tabela 7 apresenta as taxas de rotatividade segundo o setor de atividade econômica. Os setores que apresentam as maiores taxas de rotatividade são de construção civil, comércio, serviços e agricultura. Uma vez que a própria natureza dessas atividades apresenta descontinuidades, não é surpreendente que esses setores possuam as maiores taxas de rotatividade e um maior grau de flexibilidade na contratação e demissão de trabalhadores.

Tabela 7 - Taxa de rotatividade por setor de atividade econômica

Setores de atividades econômicas	2001		2004		2007		2008		2009
	Rotati-vidade	Desc.	Rotati-vidade	Desc.	Rotati-vidade	Desc.	Rotati-vidade	Desc.	Rotati-vidade
Indústria extrativa mineral	32,60	23,30	32,70	22,60	29,20	19,30	31,10	22,00	27,40
Indústria transformação	45,20	33,70	42,40	31,10	48,10	34,50	54,40	38,60	49,80
Serviços de utilidade pub.	21,90	3,70	19,00	12,90	20,90	13,30	22,40	14,40	24,90
Construção Civil	115,30	97,40	108,50	90,10	104,50	83,40	118,40	92,20	108,20
Comércio	54,20	41,40	51,30	38,50	55,20	40,30	60,10	42,50	57,60
Serviços	50,10	38,80	48,80	37,50	51,70	37,60	56,90	39,80	53,90
Adm. Pública	10,40	6,60	11,90	8,40	12,20	8,40	16,30	11,40	14,60

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MTE/RAIS.

A alta rotatividade, porém, tem efeitos negativos no treinamento da mão-de-obra, no aumento da produtividade e nos rendimentos dos trabalhadores. Os efeitos podem ser diretos sobre os salários ou ocorrem através de impactos nas empresas³. Assim, a evolução recente do mercado formal de trabalho apresenta

de trabalho cujos rendimentos estão abaixo dos *fair wages* (empregos justos, em tradução livre). Ademais, deve-se registrar que, em termos setoriais, é nítido que a maior parte das novas vagas de trabalho no país vem ocorrendo nas atividades de serviços e de construção civil, que tradicionalmente remuneram abaixo da média das atividades da indústria de transformação, ainda que, no caso da construção civil, isso se tenha invertido nos últimos anos” (IPEA, 2012, pp. 13-14).

³ “Os critérios de elegibilidade para o seguro-desemprego (seis meses de trabalho nos últimos 36 meses e período aquisitivo de 16 meses) fazem com que a rotatividade tenda a reduzir a cobertura do benefício. Isso é preocupante, pois o mercado de trabalho brasileiro, inclusive o formal, é caracterizado por elevada rotatividade” (CEPAL; PNUD; OIT, 2008, p. 64).

como principais características a criação líquida de empregos centrada nos setores que remuneram abaixo da média nacional, fechamento de postos de trabalho que remuneram acima de 3 salários mínimos, criação de empregos que requerem baixos níveis de estudo, elevada taxa de rotatividade. Dessa forma, temos uma situação paradoxal para a economia brasileira: a obtenção de pleno emprego em condições de precarização das condições de trabalho. Portanto, a hipótese de pleno emprego na economia brasileira mascara a real situação do mercado de trabalho, uma vez que não leva em consideração os fatores acima mencionados.

4 Considerações finais

O presente trabalho teve como objetivo principal investigar a existência de heterogeneidade estrutural na economia brasileira e seus impactos sobre o mercado formal de trabalho. Dessa forma, pudemos verificar se o país encontra-se em uma situação de pleno emprego. Como ficou explícito ao longo do estudo, a economia brasileira ainda apresenta uma forte heterogeneidade estrutural entre os setores produtivos, conformando um mercado formal de trabalho caracterizado pela segmentação e precarização das condições de trabalho. A hipótese de pleno emprego deve, portanto, ser melhor qualificada, pois encobre a real situação do mercado formal de trabalho.

A evolução do mercado formal de trabalho no Brasil, entre 2002 e 2011, por um elevado grau de segmentação, que pode ser visualizada a partir de quatro pontos: a) elevadas taxas de rotatividade, que resultam em baixo grau de proteção social e inserção inadequada dos trabalhadores; b) expressiva parcela da mão-de-obra sujeita a baixos níveis de rendimentos e produtividade; c) fechamento de postos de trabalho com maiores níveis de rendimento e de instrução. Assim, a obtenção de um baixo nível de desemprego em uma estrutura econômica marcada pela heterogeneidade estrutural não é capaz de gerar empregos acima do *fair wages*.

Assim, embora haja um expressivo crescimento da formalização, há um grande contingente de trabalhadores inseridos em atividades econômicas pouco estruturadas, trabalhando por conta própria como forma de sobrevivência, ficando fora da proteção previdenciária e trabalhista. O atual ritmo de crescimento da formalização mostra que no curto e médio prazo continuará sendo muito expressiva a economia informal, constituindo uma das poucas opções de trabalho e renda para parcela da população.

Portanto, coloca-se a necessidade de discutir políticas para esse heterogêneo mercado de trabalho brasileiro, caracterizado por um frágil setor formal e um setor informal incapaz de fornecer mão-de-obra qualificada.

Referências

- Cepal. (2008). Emprego, Desenvolvimento Humano e Trabalho Decente: A experiência brasileira recente. URL(on line): < <http://www.cepal.org/brasil/noticias/noticias/3/34013/EmpregoDesenvHumanoTrabDecente.pdf>>.
- Cimoli *et. al.* (2007). Cambio estructural, heterogeneidad productiva y tecnología em América Latina. In: CIMOLI, M. (Org.) Structural heterogeneity, technological asymmetries and growth in Latin America. *MPRA Paper No. 3832*.
- DIEESE. (2011). URL(on line): <<http://www.dieese.org.br/livroRotatividade11.pdf>>.
- Cimoli, M.; Primi, A.; Pugno, M. (2006) Un modelo de bajo crecimiento: la informalidad como restricción estructural. URL(on line): < <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/24345/G2289eCimoliPrimiPugno.pdf>>.
- Infante, R. (Org.). Transformar las necesidades sociales en nuevas oportunidades de empleo, Santiago de Chile. *Fundación Chile 21*.
- Infante, R. (2009). (Org.). Chile: para um desenvolvimento inclusivo. URL(on line):<<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/39552/RVPIInfanteSunkel.pdf>>.
- IPEA. (2011). Radar nº14: tecnologia, produção e comércio exterior. URL(on line): < http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/110727_radar14.pdf>.
- IPEA. (2012). Mercado de trabalho: conjuntura e análise. URL(on line): < http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/bmt50_completo.pdf>.
- Pinto, A. (2000). Natureza e implicações da “heterogeneidade estrutural” da América Latina. In: Bielschowsky, R. (Org.). *Cinquenta anos de pensamento na Cepal* . Rio de Janeiro: Record, v. 2.
- Prebish, R. (2000). O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas. In: Bielschowsky, R. (Org.). *Cinquenta anos de pensamento na Cepal* . Rio de Janeiro: Record, v. 1.
- Singer, H. W. (1950). The distribution of gains between investing and borrowing countries. *American Economic Review*, v. XL, n. 2.

Gastos públicos e crescimento econômico recente dos estados brasileiros

*Guilherme Jonas Costa da Silva**

*Roberto Salvador Santolin***

Resumo: O presente trabalho realiza uma avaliação empírica dos possíveis efeitos dos gastos públicos sobre o crescimento econômico dos estados brasileiros. Para tanto, parte-se de um modelo teórico no qual se examina as externalidades dos gastos do setor público sobre o setor não governamental da economia. Baseado neste modelo, os resultados econométricos observados sugerem que o aumento dos gastos públicos em infraestrutura como proporção do PIB impactaria de forma positiva e significativa o crescimento econômico dos estados brasileiros.

Palavras-chave: Crescimento econômico; Finanças públicas; Dados em painel.

Classificação JEL: O4; O47; O23.

* Doutor em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor adjunto do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia (IE/UFU). Endereço eletrônico: guilhermejonas@yahoo.com.br

** Doutor em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor da Universidade Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Endereço eletrônico: betosantolin@yahoo.com.br

1 Introdução

O crescimento econômico tem recebido atenção não apenas na área acadêmica, mas também por estar no topo das prioridades governamentais. A literatura recente, tanto teórica quanto empírica, mostra evidências de fortes complementaridades entre o investimento público e o investimento privado, tanto no curto, como no longo prazo (Rigolon e Piccinini, 1997; Bonelli, 2007; Benitez, 1999).

O Brasil, anterior a década de 1990, possuía uma política de intensa participação governamental nos investimentos em infraestrutura. No entanto, as reformas liberais do início da década de 1990 - que, entre outras medidas, obrigou forçosamente o Estado, em um curto período de tempo, a ajustar o equilíbrio orçamentário entre receita e gastos - e o aumento dos gastos com seguridade social reduziram a participação do setor público na infraestrutura pública do país.

Segundo dados da STN (2011) os gastos em infraestrutura no Brasil, até 1969, eram 27% dos gastos públicos não financeiros. A partir de então houve redução gradativa nesta esfera de gasto, na década de 1980, este percentual permaneceu entre 8% a 13%, já na década de 1990 em diante, a média foi de 2% a 3%. Esta redução da participação do Estado na infraestrutura pública esteve associada com o aumento de gastos em outras categorias. Entre 2000 e 2009, as contas consolidadas do Governo - que somam as contas do Governo Federal, Estadual e Municipal - apontam que, em média, 35%, da despesa total foram destinadas ao pagamento de juros e amortização da dívida pública. Por sua vez, 17% foram gastos de pessoal, 20% aposentadorias, e 3% com gastos de investimento.

Como resultado desta rigidez orçamentária, o setor público tornou-se gradativamente incapaz de financiar grandes projetos de infraestrutura pública. Bonelli (2007) e Oreiro *et al.* (2008) apontam que a diminuição do investimento público nas magnitudes observadas no Brasil comprometeu o potencial de crescimento do país e gerou diversos pontos de estrangulamento no que se refere a capacidade de expansão da capacidade física da economia brasileira. A queda do investimento público deteriorou a infraestrutura, em termos da quantidade e qualidade dos serviços ofertados.

Nesse contexto, faz-se necessário compreender e aprofundar o entendimento sobre a importância do setor público para a consolidação do crescimento econômico. Mais especificamente, objetiva-se neste trabalho avaliar os efeitos dos gastos públicos de transportes, energia, telecomunicações, infraestrutura habitacional, educação e saúde sobre o crescimento econômico dos estados brasileiros. Entende-se que tais políticas de infraestrutura pública e de capital humano podem contribuir para a formação de uma base sólida para o desenvolvimento econômico de longo prazo.

O presente trabalho contribui ao apresentar um modelo de maximização intertemporal no qual se questiona a hipótese de Barro (1990) e Alesina e Rodrik (1991) sobre a existência de uma carga tributária ótima que maximize o crescimento econômico. Barro (1990) e Alesina e Rodrik (1991) consideram como fator de crescimento econômico apenas a produtividade marginal do estoque total de capital da economia. A partir desta hipótese, os parâmetros que determinam a produtividade marginal do capital do setor privado e público são iguais, e por isso é possível obter uma relação de gasto público como proporção do PIB que maximiza o crescimento econômico. Conforme será desenvolvido no decorrer do presente artigo, argumenta-se que ao se diferenciar a produtividade marginal do capital do setor privado em relação ao setor público esta taxa ótima ocorre apenas em situações muito específicas.

Além disso, este trabalho contribui em relação aos trabalhos de Cândido Jr.(2001) e Rodrigues e Teixeira (2010), ao propor uma metodologia econométrica que reduz a endogeneidade entre gastos públicos e o crescimento dos estados brasileiros, para tanto, foi utilizado como variável instrumental para o gasto público a Lei de Responsabilidade Fiscal.

O trabalho está estruturado em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção faz uma discussão da literatura e apresenta um modelo teórico para embasar a discussão sobre decisões do setor público e suas conseqüências sobre o capital privado em termos dinâmicos. Na seqüência, apresenta-se um modelo econométrico para determinar os efeitos dos gastos públicos sobre o crescimento econômico dos estados brasileiros. Na quarta seção, apresentam-se os resultados empíricos. Por fim, as considerações finais.

2 Gastos públicos e crescimento econômico

Conforme relatam Fölster e Henrekson (1999), debates teóricos e empíricos não possuem uma conclusão definitiva sobre as conseqüências dos serviços públicos para o crescimento econômico. Em termos do modelo de crescimento de Solow, os estudos teóricos abordam efeitos apenas transitórios de alterações tributárias sobre a poupança, dado que efeito de longo prazo é determinado pelo progresso tecnológico. Por outro lado, Lucas (1988) e Romer (1990) sugerem a possibilidade do crescimento econômico endógeno em virtude das externalidades do capital. Tal linha argumenta que a reprodução do capital no sentido amplo, que agrega o capital físico, humano e de conhecimento, possui retorno não decrescente de escala.

Modelos de crescimento endógeno como Alesina e Rodrik (1991) e Barro (1990) inserem a participação do Estado na produção com explícita preocupação em discutir os efeitos do aumento da tributação sobre do crescimento econômico.

Neste caso, o crescimento é conduzido essencialmente pelo setor privado, motivado pela maximização do lucro, as empresas investem em capital físico e progresso tecnológico. Assim, existe a hipótese de *crowding out* dos gastos públicos, isto é, de substituição entre o setor privado e público e não de complementaridade. Esta linha teórica sugere a possibilidade de uma escolha tributária ótima (em forma de U-invertido) que maximiza o crescimento econômico. Para se obter o ponto de máximo crescimento a escolha tributária deve igualar a produtividade marginal do capital privado, ou seja, a remuneração governamental iguala a remuneração do capital privado no mercado de concorrência perfeita.

Contudo, outra direção da literatura sugere uma relação direta entre serviços públicos e produtividade marginal dos fatores. Araújo Júnior e Ramos (2006), por exemplo, entendem que gastos de infraestrutura afetam positivamente o desenvolvimento por meio do aumento da produtividade dos fatores e por meio da provisão de amenidades que melhoram a qualidade de vida dos indivíduos. Para Ferreira (1996), o mecanismo de transmissão pode ser orientado pelo lado da oferta, já que para uma dada quantidade de fatores privados de produção, uma maior dotação de equipamentos de infraestrutura eleva o produto final e, conseqüentemente, eleva a produtividade dos fatores privados e reduz o custo por unidade de insumo. O autor assinala também que o processo de acumulação de capital desencadeado por uma elevação do estoque de capital de infraestrutura pode provocar um efeito *crowding in* na economia, na medida em que cria as condições ideais para o capital privado se instalar, caracterizando os investimentos privados e públicos como complementares.

Para Ramirez (1994) a forma como capital de infraestrutura atua sobre o produto e sobre a produtividade pode ser estudada examinando uma função de produção expandida, considerando a infraestrutura como um fator primário, como mostra a equação, $Y = A f(K, L, G)$, na qual Y é o nível de produção, A é um parâmetro de produtividade, K é o estoque de capital privado, L é o estoque de trabalho e G é o estoque de capital público. Assim, tratando o estoque de capital público como um insumo primário da função de produção, um aumento no investimento público pode proporcionar efeitos potenciais sobre o produto. Com efeito, sendo os capitais físicos públicos e privados complementares, verifica-se que: $f_{KG} > 0$. Caso esse efeito negativo superasse os efeitos positivos, diretos e indiretos, de um aumento em G , então, um aumento do capital público reduziria o produto. O parâmetro de produtividade poderia depender diretamente do estoque de capital público.

2.1 Modelo Teórico

O modelo utilizado segue a estrutura teórica utilizada por Feder

(1983) e Ram (1986), e acrescenta interpretações adicionais que visam esclarecer os resultados das estimativas econométricas obtidas posteriormente. Diferente de Barro (1990) e Alesina e Rodrik (1991), considera-se que as produtividades marginais do capital entre os dois setores são diferentes. Partindo de Feder (1983) e Ram (1986), representa-se o produto da economia por meio da expressão¹:

Assume-se que a economia consiste de dois setores amplos, o setor governamental (G) e o setor não governamental (P). Se o produto em cada setor depende dos insumos trabalho (L) e capital (K), e se adicionalmente, o produto (“tamanho”) do setor governamental exerce alguma externalidade sobre o produto do outro setor (P), a função de produção para os dois setores pode ser escrita como:

$$Y = P + G \quad (1)$$

onde Y é o produto total da economia, P o setor privado e G a administração pública. O setor privado é função da estrutura de capital físico (K_p), da disponibilidade de trabalho (L_p) e da estrutura de produção do setor público, G . Por sua vez, a administração pública, G , é formada por sua estrutura de capital físico (K_g) e pelo trabalho empregado (L_g):

$$P = p.(K_p, L_p, G) \quad (2)$$

$$G = g.(K_g, L_g) \quad (3)$$

Ao se diferenciar (1), (2) e (3) obtém-se as relações de variação entre o produto total da economia, setor privado e público:

$$dY = dP + dG \quad (4)$$

$$dP = \frac{\partial P}{\partial K_p} dK_p + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL_p + \frac{\partial P}{\partial G} dG \quad (5)$$

$$dG = \frac{\partial G}{\partial K_g} dK_g + \frac{\partial G}{\partial L_g} dL_g \quad (6)$$

Conforme ressaltam Ramirez (1994), Ferreira (1996) e Araújo Júnior e Ramos (2006) o estoque de capital público é produtivo e complementa o capital

¹ Este modelo também foi utilizado em Cândido Jr.(2001) e Rodrigues e Teixeira (2010).

privado, um aumento *ceteris paribus* de estoque capital público aumentará diretamente o produto da mesma forma que qualquer outro fator de produção o faz; em segundo lugar, um aumento do estoque de capital público aumenta o investimento privado e o produto, ao elevar produtividade marginal do capital privado.

Ram (1986) pressupõe que as produtividades relativas dos fatores nos dois setores diferem:

$$\frac{\frac{\partial G}{\partial K_g}}{\frac{\partial P}{\partial K_p}} = \frac{\frac{\partial G}{\partial L_g}}{\frac{\partial P}{\partial L_p}} = (1 + \lambda) \quad (7)$$

O sinal de λ indica qual setor possui o fator de produtividade marginal mais alto. Se $\lambda > 0$ indica que o setor público é mais produtivo do que o setor privado; e $\lambda < 0$ aponta o contrário.

Conforme ressaltam Devarajan *et al.*, (1996) como o setor público não é guiado pela maximização da utilidade das firmas, mas, em geral, por intensas disputas políticas, existe a possibilidade de gastos públicos tornarem-se improdutivos. Neste caso, o crescimento dos gastos pode acarretar a redução sobre o crescimento do setor privado. Não obstante, Rodrigues e Teixeira (2010) sugerem que este efeito pode advir da verificação da Síndrome de Beck, pela qual, o setor público opera sob um preço relativo desfavorável, com custos adicionais de provisão de bens e serviços. Tal problema é causado pelo atraso de produtividade do setor público com relação ao privado, que pode ser qualificado pela (i) falta de competição; (ii) características da burocracia; (iii) inovações e contabilizações de seus efeitos, que podem não coincidir com um só mandato administrativo; e (iv) assimetria entre incentivo por sucesso e penalidade por fracasso.

Nestes termos, para valores positivos de λ os gastos públicos possuem uma relação de complementaridade entre o setor público e privado. Isto significa que os gastos públicos produzem externalidades positivas que estimulam o crescimento do setor privado da economia. Ao contrário, se λ possui valor negativo, os gastos públicos possuem uma relação de substituição com o setor privado. Em outras palavras, o crescimento do setor público ocorre a expensas da redução do setor privado.

Neste âmbito, é necessário se estabelecer uma relação que seja capaz de estimar o valor de e relacioná-lo ao efeito dos gastos públicos sobre o crescimento do produto.

Substituindo (5) e (6) em (4), e fazendo $dK_p = I_p$ e $dK_g = I_g$ escreve-se:

$$dY = \frac{\partial P}{\partial K_p} I_p + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL_p + \frac{\partial P}{\partial G} dG + \frac{\partial G}{\partial K_g} I_g + \frac{\partial G}{\partial L_g} dL_g \quad (8)$$

De acordo com as relações obtidas em (7), isto é, $\frac{\partial G}{\partial K_g} = (1 + \lambda) \frac{\partial P}{\partial K_p}$ e $\frac{\partial G}{\partial L_g} = (1 + \lambda) \frac{\partial P}{\partial L_p}$, pode-se escrever (8) como:

$$dY = \frac{\partial P}{\partial K_p} (I_p + I_g) + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL_p + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL_g + \lambda \left(\frac{\partial P}{\partial K_p} I_g + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL_g \right) + \frac{\partial P}{\partial G} dG \quad (9)$$

Como o diferencial de produtividade λ deriva da taxa marginal de substituição ou complementaridade entre o capital público e privado em (7), por definição, *a priori* não se conhece o sinal do coeficiente λ na equação (9). Isto significa que a ampliação do estoque do setor privado, P, pode ser obtida por meio da redução ou ampliação do setor público, G.

Escrevendo o investimento total da economia como $I = I_p + I_g$ e o crescimento total do trabalho privado como $\frac{\partial P}{\partial L} dL = \frac{\partial P}{\partial L_p} dL_p + \frac{\partial P}{\partial L_g} dL_g$ pode-se escrever (9) como:

$$dY = \frac{\partial P}{\partial K_p} I + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL + \lambda \left(\frac{\partial P}{\partial K_p} I_g + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL_g \right) + \frac{\partial P}{\partial G} dG \quad (10)$$

Dividindo a equação (6) por $(1 + \lambda)$, obtém-se:

$$\frac{dG}{(1 + \lambda)} = \frac{\frac{\partial G}{\partial K_g} I_g}{(1 + \lambda)} + \frac{\frac{\partial G}{\partial L_g} dL_g}{(1 + \lambda)} = \frac{\partial P}{\partial K_p} I_g + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL_g \quad (11)$$

Substituindo (11) em (10):

$$dY = \frac{\partial P}{\partial K_p} I + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL + \frac{\lambda}{(1 + \lambda)} \left(\frac{\partial G}{\partial K_g} dK_g + \frac{\partial G}{\partial L_g} dL_g \right) + \frac{\partial P}{\partial G} dG \quad (12)$$

Realizando manipulações algébricas em (12), chega-se:

$$dY = \frac{\partial P}{\partial K_p} I + \frac{\partial P}{\partial L_p} dL + \left[\frac{\lambda}{(1 + \lambda)} + \frac{\partial P}{\partial G} \right] dG \quad (13)$$

Para se escrever o modelo em termos de taxa de crescimento econômico, divide-se a equação (13) por Y. Além disso, pressupõe-se que a produtividade marginal do investimento privado, $\frac{\partial P}{\partial K_p}$, seja uma constante α , por sua vez,

o efeito do crescimento do trabalho sobre o produto, $\left(\frac{\partial P}{\partial L_p} \right)$, é escrito como

proporcional a produtividade média do trabalho, tal que, $\phi \frac{Y}{L}$:

$$\frac{dY}{Y} = \alpha \frac{I}{Y} + \phi \frac{Y}{L} \frac{dL}{Y} + \left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} + \frac{\partial P}{\partial G} \right] \frac{dG}{Y} \frac{G}{G} \quad (14)$$

O ultimo termo a direita (14) possibilita que a elasticidade do crescimento dos gastos públicos seja decomposta em termos do diferencial de produtividade, λ , e o efeito direto, θ , que crescimento dos gastos públicos possui sobre o crescimento do produto:

$$\frac{dY}{Y} = \alpha \frac{I}{Y} + \phi \frac{dL}{L} + \frac{\lambda}{(1+\lambda)} \cdot \frac{dG}{Y} \cdot \frac{G}{G} + \frac{\partial P}{\partial G} \cdot \frac{dG}{Y} \cdot \frac{G}{G}$$

Ao se tomar $\frac{\partial P}{\partial G} \cdot \frac{dG}{Y} \cdot \frac{G}{G}$, e escrevê-la como $\frac{\partial P}{\partial G} \cdot \frac{dG}{Y} \cdot \frac{G}{G} \cdot \frac{P}{P}$ pode-se decompor esta expressão como a elasticidade do gasto público sobre o crescimento econômico, $\theta = \frac{\partial P}{\partial G} \cdot \frac{G}{P}$, e o efeito específico do crescimento do gasto público como produto dos gastos em relação ao produto, $\frac{dG}{G} \cdot \frac{G}{Y}$. Admitindo que $\frac{P}{Y} = 1 - \frac{G}{Y}$ a expressão (14) pode ser escrita como:

$$\frac{dY}{Y} = \alpha \frac{I}{Y} + \phi \frac{dL}{L} + \frac{\lambda}{(1+\lambda)} \cdot \frac{dG}{Y} \cdot \frac{G}{G} + \frac{\partial P}{\partial G} \cdot \frac{G}{P} \cdot \frac{dG}{G} \cdot \frac{P}{Y} \quad (15)$$

$$\frac{dY}{Y} = \alpha \frac{I}{Y} + \phi \frac{dL}{L} + \left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} - \theta \right] \frac{dG}{G} \cdot \frac{G}{Y} + \theta \frac{dG}{G}$$

A equação (15) permite estimar o diferencial de produtividade λ . O coeficiente θ capta o efeito específico sobre o crescimento econômico relativo ao crescimento dos gastos governamentais, de uma forma geral espera-se $\theta \geq 0$ Por meio de (15) é ainda possível estimar a elasticidade total do crescimento econômico influenciado pelos gastos governamentais:

$$\frac{dY}{dG} \cdot \frac{G}{Y} = \left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} - \theta \right] \frac{G}{Y} + \theta \quad (16)$$

Como é possível observar a equação (18) decompõe os efeitos dos gastos públicos sobre o setor privado, $\left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} - \theta \right]$; e a parcela específica dos gastos públicos que altera o crescimento do produto, sem alterar a composição do setor privado, θ . Repare que o efeito da parcela $\left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} - \theta \right]$ sobre o produto depende da proporção de gastos $\frac{G}{Y}$ que é destinada a uma despesa específica.

Se a relação estimada é negativa, isto é, $\left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} - \theta \right] < 0$, não se observa externalidades positivas que ampliam o crescimento econômico por meio do setor não governamental da economia. A redução do crescimento do capital privado ocorre, na medida em que, o aumento do gasto público deve estar associado ao

crescimento da tributação.

Uma relação $\left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} - \theta \right] > 0$ sugere que o crescimento dos gastos públicos atua de forma positiva sobre o capital privado. Isto significa que o retorno marginal do gasto público é positivo, o que sugere que a relação $\frac{G}{Y}$ deve ser ampliada se o objetivo é o crescimento econômico. Como pode ser observado, o efeito máximo do crescimento dos gastos governamentais ocorre quando $\frac{\lambda}{(1+\lambda)} = \theta$.

3 Metodologia

3.1 Modelo econométrico e método de estimação

Conforme estabelecido nos objetivos do presente trabalho, procura-se compreender os efeitos dos gastos públicos realizados, principalmente em infraestrutura, sobre o crescimento médio dos estados brasileiros. Neste sentido, baseado na equação (17), a metodologia econométrica adotada consiste em um modelo com dados em painel:

$$\left(\frac{dY}{Y} \right)_{i,t} = \alpha \left(\frac{I}{Y} \right)_{i,t} + \phi \left(\frac{dL}{L} \right)_{i,t} + \left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} - \theta \right] \left(\frac{dG}{G} \cdot \frac{G}{Y} \right)_{i,t} + \theta \left(\frac{dG}{G} \right)_{i,t} + f_i + T + \mu_{i,t} \quad (18)$$

em que $i = 1, \dots, N = 27$ representa os 26 Estados da Federação mais o Distrito Federal; $t = 1985, \dots, 2006$ o período de tempo analisado; $\frac{dY}{Y}$ representa a taxa de crescimento econômico; $\frac{dL}{L}$ a taxa de crescimento populacional como proxy do crescimento da mão-de-obra; $\frac{dG}{G} \cdot \frac{G}{Y}$ é o produto entre o crescimento do gasto governamental e a proporção do gasto relativo ao PIB do Estado; $\frac{dG}{G}$ é o crescimento do gasto; f_i são os efeitos fixos estaduais não observados e captam características que não variam no tempo, como localização geográfica ou choques tecnológicos fixos, os quais não são explicitados como de efeito fixo ou aleatório; T é um termo de tendência no tempo; e finalmente $\mu_{i,t}$ é o termo de erro da equação.

A primeira dificuldade na estimativa da equação (24) está relacionada ao sentido da causalidade entre crescimento econômico e o gasto público. Friedman (1978), por exemplo, defendia que a relação causal era do tipo taxar e gastar, neste caso, o crescimento econômico aumenta a receita e possibilita o crescimento das despesas públicas. Por outro lado, a proposta teórica do presente trabalho sugere que os gastos determinam o crescimento econômico.

Dada a indeterminação teórica relativa ao sentido da causalidade entre crescimento econômico e gasto público não é possível, *a priori*, utilizar um modelo de painel com efeitos fixos ou aleatórios para se estimar os coeficientes

de (24). Tal impossibilidade surge pela pressuposição de que, mesmo depois de se controlar os efeitos fixos, a simultaneidade entre crescimento e gastos acarreta $E[X_{i,t}, \mu_{i,t}] \neq 0$, em que X são as variáveis independentes da equação (24).

Para tratar este problema, utiliza-se o procedimento de painel dinâmico de Arellano e Bond (1991) e Arellano e Bover (1995). Seguindo Caselli *et al.* (1996), o modelo pode ser reescrito em termos de painel dinâmico, em que a variação $\left(\frac{dY}{Y}\right)_{i,t}$ é reescrito em termos de logaritmo neperiano (ln), tal que $\left(\frac{dY}{Y}\right)_{i,t} \cong \ln(Y_{i,t}) - \ln(Y_{i,t-1})$. Neste caso, a equação (18) pode ser escrita como:

$$\ln(Y_{i,t}) = \psi \ln(Y_{i,t-1}) + \alpha \left(\frac{I}{Y}\right)_{i,t} + \phi \left(\frac{dL}{L}\right)_{i,t} + \left[\frac{\lambda}{(1+\lambda)} - \theta\right] \left(\frac{dG}{G} \cdot \frac{G}{Y}\right)_{i,t} + \dots + \theta \left(\frac{dG}{G}\right)_{i,t} + f_i + T + \mu_{i,t} \quad (19)$$

onde se espera que a estimativa do coeficiente ψ seja aproximadamente igual a 1.

O argumento é tomar as primeiras diferenças da equação original em nível para eliminar o efeito fixo das regiões f_i e, assim, remover parte da fonte de inconsistência do modelo. Isto remove o efeito fixo e deixa apenas o efeito do tempo nos resíduos.

Todas as variáveis do lado direito da equação (25) são tratadas como endógenas e os seus coeficientes são estimados pelo Método de Momentos Generalizados (*Generalized Method of Moment*, GMM). O problema da endogeneidade é tratado com técnicas de variáveis instrumentais, o procedimento determina de forma consistente e eficiente os parâmetros das variáveis dependentes do modelo.

Os valores passados das variáveis endógenas, em nível e em diferenças, são utilizados como instrumentos. Conforme Caselli *et al.* (1996) ao usar os níveis das variáveis explicativas defasadas, ao menos dois períodos como instrumentos, controla-se a endogeneidade das variáveis explicativas, muito comuns em modelos empíricos de crescimento econômico. Para tanto, pressupõe-se não autocorrelação serial de segunda ordem no termo de erro, isto é, $E[X_{i,s}, \varepsilon_{i,t}] = 0$, em que $s < (t - 1)$ e $E[\Delta X_{i,t-w} (f_i + \varepsilon_{i,t})] = 0$ para $w \geq 2$.²

Não obstante, também foi incluído no conjunto de instrumentos uma variável *dummy*, d , relativa a implantação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), neste caso, $d = 0 \forall \text{ano} < 2000$ e $d = 1 \forall \text{ano} \geq 2000$.

A suposição de exogeneidade da LRF baseia-se nos trabalhos de Fiovarante *et al.* (2006).

Menezes (2005) e Giuberti (2005) que observaram que a LRF acarretou mudanças alocativas dos gastos públicos: ampliou o consumo corrente dos

² Os valores defasados da variável $Y_{i,t}$ não foram usados como instrumentos por não satisfazerem as hipóteses de não autocorrelação serial de segunda ordem no termo de erro.

estados e reduziu gastos de investimentos, principal componente da despesa em infraestrutura pública.

A consistência do estimador GMM depende dos valores defasados das variáveis explicativas comportarem-se como instrumentos válidos na regressão a ser estimada. Para tanto, Arellano e Bond (1991) sugerem que a especificação do modelo seja examinada por meio do teste de autocorrelação de segunda ordem nos resíduos (Teste A&B), e pelo teste de validade de exclusão dos instrumentos fornecido pelo Teste de Sargan³. A hipótese nula do teste é a de que os instrumentos utilizados são válidos.

3.2 Base de dados

A Base de Dados é extraída do Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (IPEA). As variáveis selecionadas estão em níveis estaduais e restritas ao intervalo entre 1995 e 2006 em função da disponibilidade dos dados. A Tabela 1 tem por objetivo mostrar as variáveis selecionadas, suas descrições, bem como os seus códigos e fonte.

Para o cálculo da relação investimento/PIB foi utilizada a metodologia *Polynomial Benchmark Method* (PBM). Tal procedimento foi utilizado em Ferreira e Malliagos (1998) e Rodrigues e Teixeira (2010) na estimação do estoque de capital na economia brasileira, e considera-se que há uma taxa endógena de depreciação a partir de um estoque de capital físico inicial, de tal forma que $K_{t+1} = (1 - \delta) \cdot K_t + I_t$. Usualmente, é factível considerar a taxa de depreciação, δ , em 3,5% (ver Ferreira e Malliagos, 1998). Para o cômputo do investimento médio anual, I_t , considerou-se que o estoque de capital industrial líquido de 1970 seja o capital físico inicial, K_t , dos Estados⁴.

Em relação aos dados de despesas governamentais, considerou-se duas divisões, a saber: (i) Despesas Orçamentária; e (ii) Despesas por Função. Conforme ensina Rezende (2007) a Despesa Orçamentária é somatório das Despesas Corrente e Despesa de Capital. Por sua vez, a Despesa Corrente é o somatório das Despesas de Transferências e Despesa de Custeio. Por definição Despesas Correntes são os gastos realizados pelo governo dos quais não resultam acréscimo de seu patrimônio. Especificamente, Despesas de Custeio referem-se à manutenção dos serviços públicos, pessoal civil e militar, serviços de terceiros e encargos diversos. Vale ressaltar que a Despesa de Custeio é formada principalmente por gastos com pessoal.

Despesas de Investimento é uma classificação específica da Despesa de Capital. Despesas de Capital refere-se aos gastos que implicam aumento do patrimônio do governo, ou pelo menos na sua não redução. Especificamente a Despesas de Investimento contém itens relativos a obras

³ Ver Sargan (1964).

⁴ Os dados foram obtidos no sitio do Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (IPEA), www.ipeadata.gov.br.

públicas, equipamentos e instalações, e material permanente. Alguns exemplos são a compra de computadores, impressoras, a construção de escolas, hospitais e rodovias. Tais gastos têm como consequência o aumento das propriedades do governo ou de bens que o governo coloca a disposição da coletividade.

Uma segunda forma de classificação dos gastos públicos refere-se às Despesas por Função. Despesas por Função têm por objetivo específico classificar os gastos do governo em relação as suas escolhas alocativas. No presente trabalho, para se analisar os efeitos específicos de cada tipo de despesa sobre o crescimento econômico, foi realizado uma agregação dos dados que caracterizam diferentes objetivos governamentais conforme aponta a tabela 1.

Tabela 1 - Definição das variáveis para as estimativas da equação (25)

Código da Variável	Nome da Variável	Descrição das Variáveis	Fonte
ln(Y)	Logaritmo neperiano do PIB	PIB dos Estados a preços de 2010	IPEA DATA
I/Y	Relação Investimento PIB	Investimento a preços de 2010 calculado a partir da metodologia PBM	Elaboração Própria
dL/L	Crescimento total do trabalho	Variação percentual anual do crescimento populacional	Elaboração Própria
GT	Total de Despesas Estaduais	Despesas Totais a preços de 2010	IPEA DATA
GCT	Gastos de custeio	Total de Gastos de Custeio dos Estados a preços de 2010	IPEA DATA
GINV	Gastos de Investimento	Total de Gastos em Investimento dos Estados a preços de 2010	IPEA DATA
GINF	Gastos de Infraestrutura	Total de despesas por função transporte, energia, comunicações a preços de 2010	IPEA DATA
GCH	Gasto de desenvolvimento urbano	Total de despesas por função desenvolvimento regional, habitação e urbanismo, segurança pública a preços de 2010	IPEA DATA
GDES	Gastos de capital humano	Total de despesas por função educação e cultura, saúde e saneamento a preços de 2010	IPEA DATA
GMA	Gastos de manutenção do Estado	Total de despesas por função administração e planejamento, legislativa, judiciário a preços de 2010	IPEA DATA
T	Tendência	Crescimento de longo prazo	Elaboração Própria

A principal vantagem das despesas divididas em função é de que elas agregam as despesas de transferências para os municípios⁵. Isto é, as despesas por função agregam as transferências realizadas para os municípios com objetivo de realizar as funções consideradas nos itens de Gastos de Infraestrutura, Capital Humano, Desenvolvimento Urbano e Manutenção do Estado.

Devido a natureza de cada tipo de função exercida pelo governo, têm-

se que as Despesas de Infraestrutura, e Desenvolvimento Urbano possuem maior participação de Despesas com Investimento, enquanto Gastos de Capital Humano, e de Manutenção do Estado, são formadas essencialmente por Despesas de Custeio.

4 Resultados e discussão

A tabela 2 reporta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nas regressões. A tabela traz informações a cerca da média, do desvio padrão, e dos desvios-padrão desagregados em within (desvio padrão ao longo dos anos) e desvio padrão between (desvio padrão entre as unidades cross sections - Estados). Como pode ser percebido o desvio padrão between das variáveis PIB e Investimento/PIB, foram superiores ao desvio padrão within, isto significa que as diferenças do PIB e da relação Investimento/PIB entre as unidades da federação foram maiores do que as mudanças ocorridas ao longo dos anos.

As variáveis médias dos gastos públicos em relação ao PIB são utilizadas no cálculo das elasticidades gastos públicos/crescimento econômico (equação 17), presentes na tabela 3. Diferente das variáveis PIB e Investimento, as estatísticas descritivas das despesas públicas sugerem que a maior variância entre os dados ocorreu ao longo dos anos, isto é, no período analisado o crescimento médio dos gastos públicos foram superiores às diferenças dos gastos públicos realizados entre as unidades da federação. Este resultado é compatível com a idéia de que as transferências intergovernamentais das receitas públicas (Fundo de Participação dos Estados - FPE) façam um papel de equalização fiscal, ou seja, reduz as diferenças entre capacidade de arrecadação e realização dos gastos públicos⁶.

5 Não foram consideradas as despesas totais de transferências nos modelos de regressão por estas também conterem pagamentos de aposentadorias e pensões. Neste sentido, foi utilizado o gasto de custeio para medir efeitos de gastos com pessoal, e a classificação de gastos por função que observa o efeito dos gastos de pessoal mais os gastos de investimento direcionado a função alocativa específica.

6 Para uma avaliação mais profunda do tema ver Santolin, et al. (2005)

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas das variáveis utilizadas no modelo de regressão

Variável	Média	Desv. Pad. (Total)	Desv. Pad. (between)	Desv. Pad. (within)
ln(Y)	8,872	0,541	0,533	0,139
I/Y	0,110	0,159	0,128	0,098
dL/L	0,020	0,012	0,009	0,007
GT/PIB	0,139	0,102	0,073	0,073
Var. GT	0,138	0,525	0,021	0,525
GCT/PIB	0,072	0,062	0,043	0,045
Var. GCT	0,132	0,486	0,047	0,484
GINV/PIB	0,020	0,029	0,025	0,018
Var. GINF	0,316	1,033	0,177	1,018
GINF/PIB	0,012	0,023	0,019	0,014
Var. GINF	0,222	0,925	0,137	0,915
GCH/PIB	0,039	0,035	0,025	0,025
Var. GCH	0,137	0,492	0,035	0,491
GDES/PIB	0,018	0,015	0,008	0,013
Var. GDES	0,184	0,821	0,100	0,815

Fonte: Elaboração própria com dados do IPEADATA

Tabela 3 - Regressões do modelo de crescimento econômico e gastos públicos.

Variáveis	(1) GT	(2) GCT	(3) GINV	(4) GINF	(5) GCH	(6) GDES	(7) GMA
ln($Y_{i,t-1}$)	0,995*** (0,008)	1,001*** (0,017)	0,991*** (0,007)	0,976*** (0,010)	0,997*** (0,008)	1,002*** (0,006)	0,996*** -0,01
$\left(\frac{I}{Y}\right)_{i,t}$	0,071*** (0,013)	0,048* (0,025)	0,092*** (0,010)	0,065*** (0,020)	0,067*** (0,020)	0,061*** (0,008)	0,076*** (0,020)
$\left(\frac{dG}{G}\right)_{i,t}$	0,039*** (0,005)	0,042*** (0,006)	0,000 (0,003)	0,010*** (0,002)	0,052*** (0,007)	0,016*** (0,003)	0,046*** (0,008)
$\left(\frac{dG}{G} \cdot \frac{G}{Y}\right)_{i,t}$	0,002 (0,050)	-0,508*** (0,167)	0,625*** (0,173)	0,613*** (0,169)	-0,42 (0,439)	0,826*** (0,215)	0,008 (0,239)
$\left(\frac{dL}{L}\right)_{i,t}$	-1,429*** (0,167)	-2,260*** (0,218)	-0,954*** (0,106)	-3,009*** (0,254)	-1,265*** (0,165)	-1,857*** (0,191)	-1,878*** (0,237)
Constante	0,16 (0,192)	0,034 (0,406)	0,251 (0,172)	0,648*** (0,248)	0,104 (0,181)	0,018 (0,133)	0,151 -232
Teste de Sargan	26,031	24,850	25,334	26,540	25,721	26,052	25,973
p-valor	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Teste A&B z calculado	1,636	1,430	1,397	1,318	1,677	1,410	1,610
p-valor	0,1018	0,1526	0,1621	0,1873	0,0935	0,1585	0,1073
Elast. se G/Y = média	0,039	0,006	0,012	0,017	0,052	0,031	0,046
Elast. Se G/Y = 0,1	0,04	-0,01	0,0625	0,0713	0,052	0,0986	0,05

Notas: 1. coeficientes significantes a 10% (***), a 5% (**) e a 1% (*) e erros padrões entre parênteses. 2. Todos os modelos incluem variável de tempo.

Fonte: Elaboração própria com dados do IPEADATA

A tabela 3 reporta os resultados das estimativas da equação (19), com as variadas formas de gastos públicos propostas no item anterior, e seus respectivos efeitos sobre a taxa de crescimento econômico dos estados brasileiros. Ao nível

de 5%, os teste de Sargan e de autocorrelação de segunda (A&B) não rejeitam a validade dos instrumentos utilizados nas estimativas. Em outras palavras, os instrumentos satisfazem as condições GMM de não autocorrelação de segunda ordem nos resíduos.

Como pode ser percebido, o coeficiente, ψ , da variável defasada do produto foi a aproximadamente igual a 1 em todos os sete modelos gerados, conforme esperado. Além disso, os resultados sugerem que a variável proporção do investimento em relação ao PIB possui efeito positivo e significativo. As estimativas indicam que o crescimento de 10% da relação investimento produto, aumenta em média, o crescimento do PIB estadual em 0,07%. As estimativas dos coeficientes de crescimento populacional foram relativamente instáveis em termos absolutos, no entanto, em todos os casos, o crescimento populacional tem relação negativa e significativa com o crescimento econômico estadual. As especificações sugerem que o crescimento populacional na ordem de 1% poderia reduzir o crescimento econômico entre 1% a 3%.

Por sua vez, os gastos públicos incorreram em diferentes efeitos sobre o crescimento econômico de acordo com a especificação da variável de despesa utilizada na estimativa.

Os resultados do modelo (1) indicam que o crescimento dos gastos totais do governo possuem não possuem externalidade sobre o setor privado. O cálculo da elasticidade (equação 16) sugere que o aumento de 10% dos gastos totais aumentaria o crescimento econômico em aproximadamente 0,4%.

Os modelos (2) e (3) observam os efeitos desagregados dos gastos totais em termos de despesas de custeio e investimento, respectivamente. O crescimento específico dos gastos de custeio, modelo (2), também aumenta o crescimento econômico, no entanto, existe uma pressão negativa sobre o crescimento do setor privado, na qual o efeito indireto sobre a redução do capital privado foi $-0,8$. Por este motivo, o cálculo da elasticidade sugere que o efeito total sobre o crescimento econômico é praticamente nulo. Para melhor compreender os efeitos adversos do aumento dos gastos de custeio, se a proporção média de gastos de custeio em relação ao PIB aumentasse de 0,07 para 0,1, o crescimento econômico reduziria em 1% para cada aumento adicional de 10% da despesa de custeio.

A despesa investimento, modelo (3), por sua vez, mostra que o efeito sobre o crescimento econômico estimula o crescimento econômico. No entanto, devido a proporção relativamente baixa do gasto de investimento como proporção do PIB, conforme aponta a Tabela 2, em torno de 0,02, seu efeito sobre o crescimento econômico é relativamente restrito, em torno de 0,17%. Se acaso, a relação entre despesa de investimento governamental e PIB ampliasse para 0,1, o crescimento de 10% deste gasto acarretaria um crescimento econômico de aproximadamente 0,6% no produto médio dos estados.

Considerando as despesas por função, modelos de (4) a (7), observa-se que a despesa por função infraestrutura, modelo (4) e de desenvolvimento, modelo (6), tem efeitos relativamente próximo aos gastos de investimento, modelo (3). Isto ocorre porque os gastos de infraestrutura e de desenvolvimento são formados basicamente pela despesa investimento. Tais resultados sugerem a existência de um efeito de expansão do crescimento do setor privado em face ao aumento nestes gastos específicos. Em outras palavras, existe uma complementaridade entre a expansão do setor público e privado no que se refere ao aumento das despesas em investimento, ou seja, há um efeito de externalidade positivas dos gastos em investimento que ampliam o setor privado.

Os modelos de despesas de capital humano, modelo (5), e de despesas com a manutenção administrativa, modelo (7), sugerem que o efeito direto sobre o crescimento econômico, variável θ , do crescimento de 10% dos gastos é de aproximadamente 0,5%. A estimativa de gastos em capital humano sugere que pode haver uma redução do capital privado em razão do crescimento desta despesa, contudo, a estimativa não foi significativa ao nível de 10%.

Os resultados do presente trabalho são compatíveis com outros estudos já realizados para os estados brasileiros, por exemplo, em Rocha e Giuberti (2005). Especificamente, Ferreira (1996) encontrou evidências de que o setor de infraestrutura possui uma relação de longo prazo com o PIB. O autor encontrou valores para a elasticidade-renda de longo prazo da infraestrutura entre 0,34 e 1,12 e do capital público entre 0,71 e 1,05.

Por sua vez, Ferreira e Malliagos (1998) encontraram valores da elasticidade-renda que mostravam que, para um aumento de 1% no capital de infraestrutura, os aumentos de produtividade variariam de 0,482% a 0,490%. Assim, segundo os autores, a queda na produtividade dos fatores observada a partir da década de 80 foi resultado da redução dos investimentos em infraestrutura ocorrida nesse período.

Rioja (1999) utiliza um modelo de equilíbrio geral calibrado, analisa sete países da América Latina, entre eles o Brasil. O autor encontrou números que mostram a necessidade de investimentos em infraestrutura para a obtenção de taxas de crescimento mais elevadas. Em seus resultados, o aumento de 1% na participação do investimento em infraestrutura provoca um aumento no PIB de 1,4% a 5,37%, conforme seja o parâmetro de estoque de capital na função de produção.

5 Considerações finais

O presente trabalho realizou uma avaliação empírica das relações entre despesas públicas e crescimento econômico nos estados brasileiros. O modelo

teórico adotado avalia se os gastos públicos possuem externalidade positivas ao crescimento do setor não governamental da economia. Assim, foram estimadas elasticidades que permitiram aferir se a composição dos gastos públicos propiciou um crescimento econômico robusto dos estados brasileiros.

Por meio dos resultados estimados, a partir da análise econométrica, pode-se constatar o papel decisivo dos investimentos por parte do setor público, e a necessidade do aumento desta esfera de gastos para obter um crescimento econômico arrojado dos estados brasileiros. Os resultados obtidos ainda sugerem evidências que o atual padrão dos gastos de custeio acarretou uma relação negativa entre esta categoria de despesa e o crescimento médio do setor não governamental dos estados ao longo do período analisado.

Referências

- Alesina, A.; Rodrik, D. (1991). “Distributive Politics and Economic Growth”. *NBER Working Papers*, 3668.
- Araújo Junior, I. T.; Ramos, F. (2006). “Investimento em Infraestrutura e Crescimento Econômico no Brasil”. *Revista Economia e Desenvolvimento*, vol. 5, n. 2, Recife.
- Arellano, M.; Bond, S. (1991). “Some tests of specification for panel data: monte carlo evidence and an application to employment equations”. *Review of Economic Studies*, vol. 58, n. 2, p. 277-297, Bristol.
- Arellano, M.; Bover, O. (1995) “Another look at the instrumental variable estimation of error-components models”. *Journal of Econometrics*, vol. 68, n. 1, p. 29- 51, Amsterdam.
- Barro, R. (1990). “Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth”. *Journal of Political Economy*, vol. 98(5), University of Chicago Press.
- Benitez, M. R. (1999). “A infraestrutura, sua relação com a produtividade total dos fatores e seu reflexo sobre o produto regional”.
- Bonelli, R. (2007). “Crescimento econômico e investimentos em infra- estrutura”
- Cândido Jr., J. O. (2001). “Os gastos públicos são produtivos?” *Texto para discussão IPEA 781*, Brasília.
- Caselli, F.; Esquivel, G.; Lefort, F. (1996). “Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics”. *Journal of Economic Growth*, Springer, vol. 1(3), pages 363-89.
- Devarajan, S.; Swaroop, V.; Zou H. F. (1996). “The composition of public expenditure and economic growth”. *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 37(2-3), pages 313-344.
- Feder, G. (1983). “On exports and economic growth” . *Journal of Development Economics*, 12:59–73.

- Ferreira, P. C. (1996). “Investimento em infraestrutura no Brasil: fatos estilizados e relações de longo prazo”. *Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE)*, vol. 26, n. 2, p. 231-252, Rio de Janeiro.
- Ferreira, P. C.; Malliagros, T. G. (1998). “Impactos produtivos da infraestrutura no Brasil: 1950-1975”. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 2:315–338.
- Fioravante, D. G.; Pinheiro, M. M. S.; Vieira, R. S. V.; Santos, J. C. (2006). “Lei de Responsabilidade Fiscal e Finanças Públicas Municipais: impactos sobre despesas com pessoal e endividamento,” *Texto para discussão*, n.1223, IPEA.
- Fölster, S.; Henrekson, M. (1997). “Growth and the Public Sector: A Critique of the Critics,” *Working Paper Series 492, Research Institute of Industrial Economics*.
- Giuberti, A. C. (2005). “Lei De Responsabilidade Fiscal: Efeitos Sobre O Gasto Com Pessoal Dos Municípios Brasileiros,” Anais do XXXIII ANPEC.
- IPEA, Indicadores - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. URL(on line): <http://www.ipeadata.gov.br.htm>. Acesso em: 27 de abril de 2010.
- Lucas, R.E. (1988). “On the mechanics of economic development”. *Journal of Monetary Economics* 22, 3–42.
- Menezes, R. T. “Impactos da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre os Componentes de Despesa dos Municípios Brasileiros”. Brasília: ESAF, 2005. 64 p. Monografia premiada em 1º lugar no X Prêmio Tesouro Nacional – 2005, Lei de Responsabilidade Fiscal, Brasília (DF).
- Oreiro, J.L.; da Silva, G.J.C.; Fortunato, W.L.L. (2008). “Gasto público com infraestrutura, acumulação privada de capital e crescimento de, longo prazo: uma avaliação teórica e empírica para o Brasil (1985-2003)”
- Ram, R. (1986). “Government size and economic growth: A new framework and some evidence from cross-section and time series data”. *American Economic Review*, 76:191–203, 1986.
- Ramirez, Ml. (1994). “Public and Private Investment in Mexico, 1950-90: An empirical analysis. *Southern Economic Journal*, vol. 61, p. 1-17.
- Rezende, R. A. (2007) *Finanças Públicas*, 2. Ed, São Paulo: Atlas.
- Rigolon, F.J.Z e PICCININI, M.S. (1997) Investimento em infraestrutura e a retomada do crescimento econômico sustentado. *Texto para discussão 63, BNDES*. Rio de Janeiro.
- Rioja, F. K. (1999). “Productiveness and Welfare implications of public infrastructure: a dynamic two-sector general equilibrium analysis”. *Journal or Development Economics*, vol. 58, p. 387-404.
- Rocha, R.; Giuberti, A. C. (2005). “Composição Do Gasto Público E Crescimento Econômico: Um Estudo Em Painel Para Os Estados Brasileiros,” Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia.
- Rodrigues, R. V.; Teixeira, E. C. (2010) “Gasto Público e Crescimento Econômico no Brasil: Uma Análise Comparativa dos Gastos das Esferas de Governo”. *Revista Brasileira de Economia*, vol. 64, n. 4 (out-dez), p. 423–438, Rio de Janeiro.
- Romer, P.M. (1990). “Endogenous technological change”. *Journal of Political Economy* 98, S71–S102.

- Santolin, R., Fontes, R.; Silva Jr, G. E. (2005). Equalização fiscal e convergência de renda em Minas Gerais. *In: Fontes, R.; Fontes, M. (org.). Crescimento e desigualdade regional em Minas gerais. Viçosa: CNPq, Folha da Mata, p. 325- 359.*
- Sargan, J. D. (1964). "Wages and Prices in the U.K." *Econometric Analysis for National Economic Planning.*
- STN (2011). Secretaria do Tesouro Nacional. URL(on line): www.stn.gov.br. Acesso em julho de 2011.
- Wooldridge, J.M. (2006). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna.* São Paulo, Ed. Pioneira Thommson.

Crescimento e tendência de queda da acumulação de capital no Brasil

*João Basilio Pereira**

Resumo: As baixas taxas de crescimento econômico do Brasil em 2011 e 2012 e as incertezas quanto à capacidade de crescimento para os próximos anos são sintomas de restrições endógenas da economia brasileira e não apenas resultado de choques exógenos provocados pela crise mundial. As variáveis endógenas representam um conjunto de forças restritivas com impactos muito mais significativos do que o impacto negativo dos choques externos. Estas restrições provêm de mudanças estruturais que estão em curso na economia brasileira, entre as quais se destacam a aproximação rápida do fim do bônus demográfico, limites à expansão do mercado de trabalho e esgotamento da capacidade de absorção de capital (*deepening of capital*), entre outros fatores conjunturais. Este artigo analisa e dá destaque à três importantes variáveis que podem já estar exercendo um papel restritivo ao crescimento: bônus demográfico, mercado de trabalho e o aprofundamento do capital (*deepening of capital*), esta última uma ideia que remonta à Harrod Domar (1948), a qual ampliamos o escopo e significado e que é aplicável ao caso do Brasil atual.

Palavras-chave: Crescimento; Acumulação de Capital; Transição Demográfica

Classificação JEL: O10, O40, J11

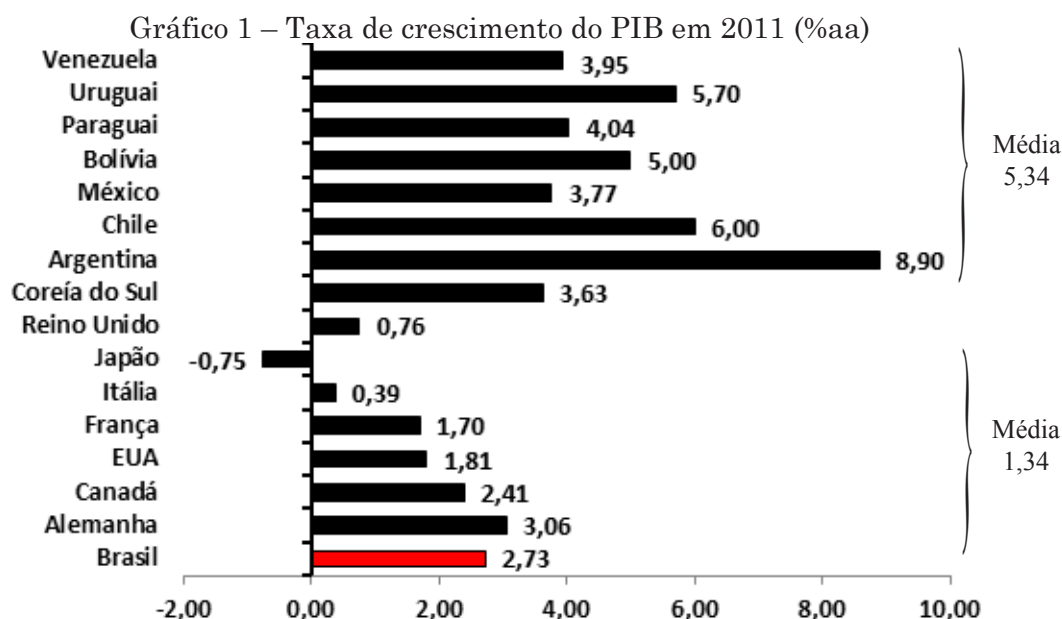
* Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor adjunto do Departamento de Economia da UFPR e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento da UFPR. Vice-Chefe do Departamento de Economia e editor da Revista Economia & Tecnologia (RET). Endereço eletrônico: joaobasilio@ufpr.br

1 Introdução

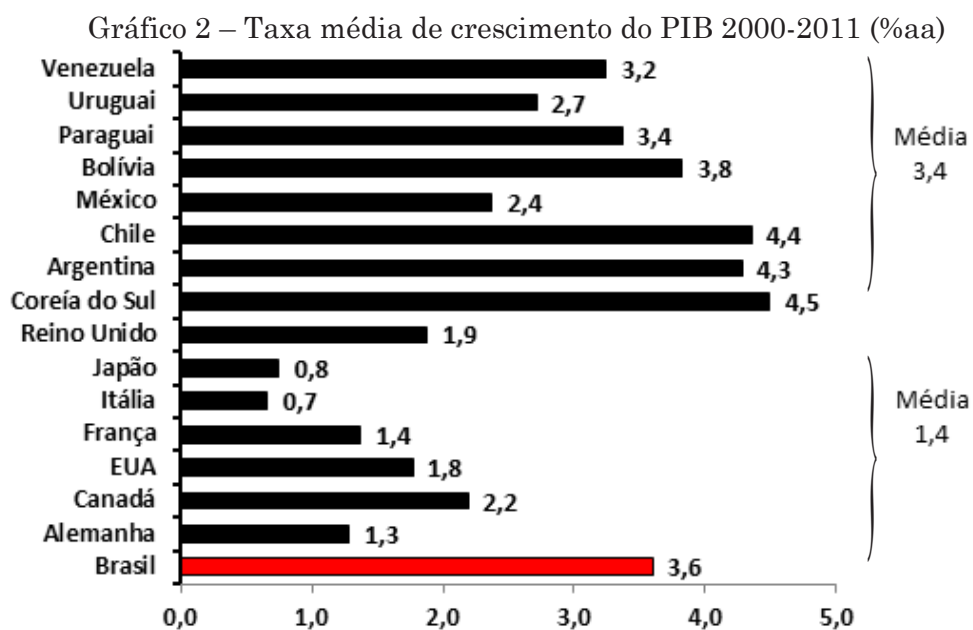
A taxa de crescimento de 2,73% em 2011 e a expectativa de crescimento de 1,5% para 2012 da economia brasileira surpreendeu o país como um todo, em especial o governo. Estas taxas de crescimento estão muito abaixo do crescimento médio de 5,34%aa observado em 2011 nos demais países da América Latina e abaixo até mesmo de países envoltos com a crise financeira, como EUA, Alemanha e França. Uma das causas explicativas, para este pífio resultado obtido pelo Brasil em 2011 e 2012 é a contaminação das expectativas pelo agravamento da crise na Europa e dificuldades da economia americana. As expectativas negativas estariam colocando um freio nos investimentos privados, temerosos de que um aumento na capacidade produtiva não seria acompanhado por demanda interna suficiente e por dificuldades nas exportações por conta da retração da economia mundial. No entanto este argumento do choque externo deve ser visto com reserva, pois os demais países da América Latina cresceram a taxas elevadas e muito acima da economia brasileira em 2011. No mínimo, tal fato lança no ar a indagação de porque apenas o Brasil estaria sendo afetado pela crise, se é que está? Além do que a própria noção de crise externa precisa ser relativizada uma vez que algumas importantes economias cresceram em 2011 acima de suas taxas médias históricas. Comparando-se os gráficos 1 e 2 a seguir observa-se que a Alemanha, por exemplo, cresceu 3,06% em 2011, bem acima de sua média histórica de 1,3%. Os EUA cresceram no mesmo ritmo da sua média história, a França um pouco acima. Apenas o Reino Unido e o Japão apresentaram crescimento menor que o histórico em 2011, sendo que o Japão sofre efeitos locais de catástrofes naturais associadas à diminuição populacional. Este quadro geral põe em cheque a tese da crise externa, até mesmo porque do ponto de vista do crescimento apenas, nem mesmo é possível configurar o ano de 2011 como um ano de recessão mundial, a não ser para alguns países específicos como Reino Unido e em maior extensão Itália e Espanha.

A desaceleração da economia brasileira ocorre na contramão de importantes economias latino americanas e na contramão até mesmo de outras economias desenvolvidas envoltas pela crise. Se considerarmos outras importantes economias como China, Índia, Indonésia, Bangladesh, Paquistão e Turquia, as quais não aparecem no gráfico a seguir, mas que estão crescendo a taxas próximas ou superiores a 6%aa fica evidente que variáveis locais da economia brasileira estão exercendo restrições ao crescimento, uma vez que um número elevado de países cresceu em 2011 e continua crescendo em 2012 a taxas elevadas, a despeito do que está ocorrendo na Europa e no sistema financeiro dos países desenvolvidos.

As causas do crescimento medíocre da economia brasileira são endógenas. Nas próximas seções do artigo destacamos algumas variáveis importantes que podem ajudar explicar a performance da economia brasileira. Dentre elas destacamos as seguintes: bônus demográfico; mercado de trabalho; aprofundamento do capital (*deepning of capital*).



Fonte: Brasil, IBGE, Outros países *International Monetary Fund* IMF-IFS



Fonte: Brasil, IBGE, Outros países *International Monetary Fund* IMF-IFS

2 Bônus demográfico

O bônus demográfico, a rigor, é uma variável que atualmente estimula o crescimento da economia brasileira uma vez que está aumentando a população em idade ativa (PIA) como proporção da população total. No entanto mudanças aceleradas no perfil demográfico da população brasileira já começam a se fazer sentir e algumas delas já estão alterando a estrutura do consumo da população e modificando a proporção de pessoas em idade ativa bem como afetando a oferta de mão-de-obra.

O bônus demográfico teve início no Brasil no ano de 1960 e terminará tecnicamente sessenta anos depois, em 2020, quando a *razão de dependência* (população jovem e idosa em proporção ao total) começar a subir. Os impactos desta mudança no mercado de trabalho, na renda do trabalho e na distribuição de renda, na formação de poupança, na estrutura do consumo das famílias, no perfil dos gastos públicos e na capacidade de crescimento da economia já estão se fazendo sentir. O Brasil multiplicou sua população por cinco no século XIX e por dez no século XX. Após esta explosão demográfica projeções apontam que a população brasileira, mantida a desaceleração atual, começará a diminuir a partir de 2040, quando atingirá o máximo de 219 milhões de habitantes segundo o IBGE¹. A queda na taxa de fecundidade começou já nos anos 1960, alcançou a taxa de reposição de 2,1 filhos por casal em 2005 e continua caindo desde então, até chegar aos atuais 1,8. As próximas décadas serão marcadas por uma sequência de eventos demográficos que se constituirão em marcos importante na história brasileira. Em 2020 termina o bônus demográfico. Em 2030 a PIA parará de crescer e em 2040 será a vez da população total parar de crescer. Fenômenos assim já atingiram outras nações, como Japão e Alemanha e não é desconhecido no mundo moderno.

A passagem do bônus demográfico pode ser visualizada com a ajuda dos gráficos 3 e 4 a seguir. O bônus demográfico pode ser entendido como o período de tempo em que a população em idade ativa está aumentando em relação à população total. Isto significa dizer que a proporção de pessoas entre 15 a 64 anos de idade está aumentando mais rapidamente que a população jovem, de 00 a 14 anos, e a população idosa, com 65 anos ou mais. O fenômeno recentemente anunciado de que a classe média brasileira atingiu 53% da população é explicado em grande parte pela mudança demográfica, além, evidentemente, da melhoria recente na distribuição pessoal de renda que elevou a renda das classes D e E. Mas este bônus demográfico, que já dura 50 anos desde que começou em 1960, está com os dias contados. Terminará em 2020, daqui 8 anos, ou mais dois mandatos presidenciais apenas.

O bônus demográfico pode ser visto com clareza no gráfico 4, onde mostramos a evolução da razão de dependência da população brasileira. A razão de dependência é calculada de três modos, pelo total da população e em seguida desagregada em dependência da população jovem e idosa. O significado da razão de dependência é intuitivo e mostra o percentual da população improdutiva ou dependente, aquela que pelo motivo idade não trabalha e, portanto, não produz, em relação a população total. Uma razão de dependência de 60%, por exemplo, significa que 60% da população (jovens e idosos) dependem da população economicamente ativa, aquela situada entre 15-64 anos de idade, que será de 40% do total. Como indicado no gráfico 03, o bônus demográfico é identificado como o período de queda da razão de dependência, que iniciou no Brasil em 1960 e terminará em 2020, quando o mínimo de 43,6% for atingido. A desagregação por idade mostra também outra mudança demográfica de grande

¹ De acordo com as projeções das Nações Unidas, por meio da *Population Division*, a população máxima será de 224 milhões de habitantes, na mesma data. As projeções seculares levam em conta, obviamente, a tendência atual e não incluem mudanças, difíceis de prever, nas taxas de natalidade nas próximas décadas, especialmente pós 2050.

significado social e econômico. A dependência populacional cai dramaticamente na população jovem e aumenta na população idosa.

Gráfico 3 - População total e idade ativa

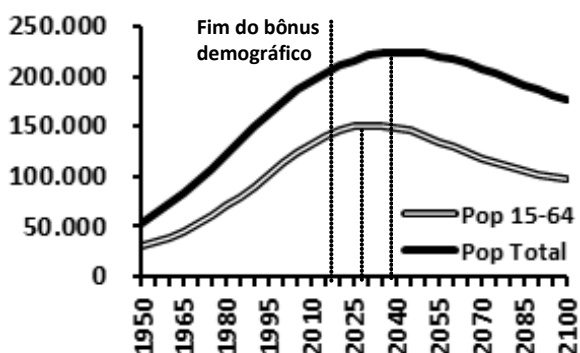
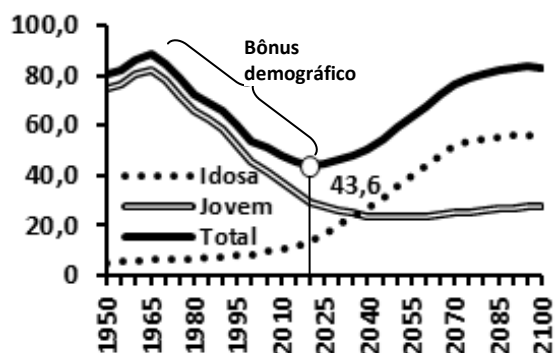


Gráfico 4 - Razão de Dependência



Fonte: IBGE, United Nations, Department of Economic and Social Affairs: Population Division, Population Estimates and Projections Section: <http://esa.un.org/wpp/Excel-Data/population.htm>. Mudanças demográficas pós 2010: projeções com base no cenário médio.

Os impactos da passagem do bônus demográfico, e do seu fim, são enormes, porém seus efeitos quantitativos sobre as taxas de crescimento são desconhecidos no Brasil. Estudos realizados em outras economias indicam que há uma forte relação entre bônus demográfico com consumo e poupança agregada bem como uma estreita relação entre crescimento econômico e mudança populacional, por meio de vários canais.

A teoria econômica prevê, quando a proporção de população adulta em relação à população total é alta, uma expansão no investimento em bens de capital necessários para acomodar os entrantes no mercado de trabalho, e uma expansão na oferta de residência para as novas famílias (Abramovitz, 1961; Easterlin, 1968).

Do ponto de vista do mercado de trabalho a teoria prevê que uma queda da razão de dependência (pelo aumento da população em idade ativa) pode contribuir para um aumento do produto *per capita*, especialmente quando houver um adensamento populacional e possibilidades de obtenção de rendimentos crescentes oriundos da aglomeração. Durante o período de queda da razão de dependência, particularmente em razão de elevada taxa de fecundidade, haverá um oferta abundante de mão de obra com efeitos adversos no sistema econômico. O excedente de mão de obra mantém os salários baixos e os lucros altos e impulsiona com isso os investimentos. No entanto, aciona um mecanismo de concentração de renda que retira poder de compra dos trabalhadores e da classe média em geral.

Os impactos da mudança demográfica sobre a demanda de bens e serviços podem ser analisados a partir da teoria do ciclo de vida do consumo de Franco Modigliani e Richard Brumberg (1954) e a extensão implementada por Albert Ando e Modigliani (1963). Segundo esta teoria as pessoas em seus primeiros anos de trabalho consomem uma fração menor de sua renda corrente do que

pessoas mais jovens e mais velhas. Testes empíricos realizados posteriormente comprovaram este comportamento do consumo. Fair e Domingues (1991) estimaram os coeficientes de consumo de serviços, bens não duráveis, duráveis e aquisição de residências a partir da renda para diferentes idades para economia americana. Em todos os casos encontram uma relação não linear entre 15 e 70 anos tal que, na idade mais jovem a propensão à consumir é alta, diminui durante a idade principal de trabalho e volta a subir entre os mais idosos, com o ponto de mínimo situado em torno dos 50 anos no caso de bens duráveis e 35 a 40 nos demais tipos de bens e serviços. Ou seja, a capacidade máxima de poupança e investimento, e portanto, de crescimento é atingida quando a maior parte da população tiver idade entre 35 e 40 anos.

Outro canal por onde a mudança populacional impacta o crescimento são as finanças públicas (Alesina e Perotti, 1994). Durante a fase de maior crescimento econômico associado a maior participação da população em idade ativa também significa simultaneamente receitas fiscais maiores e mais poupança pública e necessidade de menor gasto social com populações jovens e idosas. Menor é a dependência de políticas públicas compensatórias e de promoção de bem estar uma vez que a maior parte da população está em idade ativa a qual, se encontrar demanda suficiente de mão de obra no mercado, fato que acontecerá ‘naturalmente’ se a economia estiver crescendo, dependerá menos do governo.

A década de 2010, já iniciada, será marcada pelo fim do bônus demográfico e pelo fim da contribuição do crescimento populacional ao crescimento econômico.

3 Mercado de Trabalho e Restrições de Oferta de MO

O ciclo de crescimento recente da economia brasileira iniciado em 2004, em conjunto com a queda da taxa de fecundidade que vem sendo observada desde 1960, fez a taxa de desemprego cair para seu menor valor histórico em 2012, pressionando os salários para cima. Embora parte significativa da queda do desemprego dos últimos anos deva ser atribuída ao crescimento econômico puxado pela demanda, uma parcela significativa desta performance deve também ser atribuída à um fenômeno demográfico mostrado acima.

Os ciclos de crescimento brasileiro desde o início de seu processo de industrialização podem ser classificados como processos de crescimento baseado predominantemente em acumulação de capital. A contribuição da produtividade total dos fatores no Brasil, bem como no restante da América Latina, tem sido baixa em comparação com as economias desenvolvidas (Cole *et al.*, 2005; Ferreira, 2012). A acumulação de capital no Brasil sempre foi viabilizada pela oferta abundante, “ilimitada”, de mão de obra, de modo que o aumento de produção sempre pode ser acompanhado pelo aumento no número de horas trabalhadas sem causar-lhes maiores embaraços ou restrições. Não encontrando restrições fortes pelo lado da oferta, por falta disponibilidades de fatores de produção, o Brasil pode crescer a taxas elevadas, sendo o ápice deste processo o período de 1975-1979 do II Plano Nacional de Desenvolvimento.

Problemas macroeconômicos do endividamento externo, restrições no balanço de pagamento e inflação durante as décadas de 1980 e 1990 restringiram as tentativas e a capacidade de fazer crescer a renda *per capita* da economia neste período.

A queda recente da taxa de desemprego e da taxa de crescimento da população ativa estão começando a inverter o quadro no mercado de trabalho o qual está se tornando uma restrição ao crescimento baseado em acumulação de capital. Dados agregados acumulados ao longo das últimas duas décadas mostram que enquanto a população cresceu 28,6% ao longo de duas décadas, entre 1992 e 2011, a população em idade ativa e o pessoal ocupado cresceram 46,8% e 48,9% respectivamente. O crescimento acumulado do PIB de 86,3% foi possível graças ao excedente de mão de obra disponível na economia.

Tabela 1 – Taxa Acumulada de crescimento - 1992-2011

Variável	% Acum
População	28,6
População em Idade Ativa ¹	46,8
Pessoal Ocupado nas Regiões Metropolitanas	48,9
PIB	86,3

Fonte: Elaborado a partir de dados do IBGE.

Nota: (1) População em Idade Ativa (PIA), pessoas com 10 anos ou mais de idade.

Os sinais de esgotamento da oferta de mão obra em setores e regiões já são visíveis e eles não são fenômenos conjunturais. A tabela 2 mostra uma estimativa de saldo entre oferta e demanda de mão-de-obra realizada em 2011 para o final deste mesmo ano mostra escassez de mão-de-obra em setores chaves da economia. Os menores saldos são observados exatamente nos setores mais dependente de mão de obra qualificada: indústria; Educ, saúde, serv. soc.; Comércio e reparação; Transp, armaz, comun..

Tabela 2 - Estimativa de saldo entre oferta e demanda de mão de obra em 2011 por grandes regiões geográficas

Atividade	Região					
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Brasil
Administração pública	10.576	22.364	15.521	12.581	10.744	71.786
Agrícola	1.454	46.227	78.257	11.638	12.946	150.522
Alojamento e aliment.	-254	26.737	21.640	1.930	10.632	60.685
Comércio e reparação	22.319	81.245	-82.997	-660	30.377	50.283
Construção	15.287	16.612	9.518	9.743	16.176	67.336
Educ, saúde, serv. soc.	2.238	799	18.325	13.684	5.278	40.324
Indústria	10.811	25.849	-15.013	-51.590	-4.556	-34.499
Outros serviços	47.112	171.636	251.141	60.944	60.238	591.071
Transp, armaz, comun	1.605	13.577	32.140	-2.860	6.807	51.270
Total	111.149	405.046	328.534	55.410	148.640	1.048.779

Fonte: IPEA, 2011.

Tabela 3 - Pesquisa Mensal do Emprego - (Estimativa 2012)

Especificação	ago/11	ago/12	Var Absol.
Pessoas em Idade Ativa	41.964	42.495	531
Pessoas Economicamente Ativas	24.064	24.239	175
Pessoas Ocupadas	22.623	22.952	329
Pessoas Desocupadas	1.440	1.287	-153
Taxa de Ocupação	94,0	94,7	
Taxa de Desocupação	6,0	5,3	
Economicamente Ativas (Taxa de Atividade)	57,3	57,0	
Ocupadas	53,9	54,0	
Desocupadas	3,4	3,0	
Não Economicamente Ativas	42,7	43,0	

Fonte: IBGE, PME

Se tomarmos o saldo atual entre oferta e demanda em 2012 como sendo aproximadamente o mesmo de 2011, então podemos constatar que há uma demanda excedente de 1.048.779 trabalhadores (tabela 2) ao passo que há 1.440.000 pessoas desocupadas (tabela 3). A taxa de ocupação está em 94,7% em 2012. Este estoque de mão de obra é facilmente exaurível com dois ou três anos de crescimento econômico acima de 3,5%. Resta como fonte “potencial” de oferta mão de obra parte da população em idade ativa que não esta ofertando mão de obra, a qual é de 41.964.000 pessoas, contra uma população de efetivamente está ofertando mão de obra, de 24.064.000 (tabela 3), de acordo com os critérios usados para calcular a oferta de mão de obra. Isto dá uma taxa de atividade (PEA/PIA) de 53,7%. Resta saber se este saldo remanescente satisfaz as exigências do mercado de trabalho quanto à qualificação e anos de estudo.

As mudanças na estrutura da mão de obra, que se manifestam nos números acima, estão fortemente correlacionadas com a transição demográfica. Como pode ser observada na tabela (4), a composição etária mudou significativamente desde março de 2002².

Tabela 4 - Pessoal Ocupado na semana de referência por idade
Variação entre março/2002 set/2012

Grupo Etário	Var %
10 a 14 anos	-65,48
15 a 17 anos	-16,13
18 a 24 anos	2,53
25 a 49 anos	28,71
50 anos ou mais	96,05
Total	32,85
Cresc. da população	12,5%

Fonte: IBGE, PME

O aumento significativo de mão de obra ocupada tem se situado em faixa etária acima de 24 anos e em especial acima de 50. O número de pessoal ocupado entre 25 e 49 subiu 28,% desde março de 2002, e acima de 50 anos

² De acordo com a nova metodologia da Pesquisa Mensal do Emprego (IBGE) usada a partir desta data.

subiu incríveis 96%, sendo que a população cresceu apenas 12,5% neste período. Igualmente interessante é a queda intensa do pessoal ocupado nas faixas etárias jovens. Estes dados coincidem com a transição demográfica e o envelhecimento da população.

Tabela 5 - Pessoal Ocupado por anos de estudo
Variação entre março/2002 e ago/2012

Anos de Estudo	Var %
Sem instrução e menos de 1 ano	-40,5
1 a 3 anos	-40,1
4 a 7 anos	-13,7
8 a 10 anos	11,6
11 anos ou mais	86,2
Total	33,0

Fonte: IBGE, PME

A questão mais intrigante e importante são as implicações das transformações no mercado de trabalho para o crescimento futuro da economia. O processo de crescimento econômico, baseado em acumulação mais que inovação, depende essencialmente da disponibilidade de expansão dos fatores de produção e no caso da disponibilidade de mão-de-obra. Se é correto que a “taxa natural de crescimento” por acumulação de capital, tal como estabelece a teoria do crescimento, é igual à taxa de crescimento da população em idade ativa, então a taxa natural de crescimento da economia brasileira é de apenas 1,3%aa e em queda. A obtenção de uma taxa de crescimento acima de 1,3% somente será possível se houver aumentos de produtividade ou se a economia usar outras formas de capital, como é o caso do capital humano, que é uma forma de separar a tradicional oferta de horas de trabalho, por uma medida diferenciada de mão-de-obra baseadas em tempo de estudo. Isso requer políticas educacionais mais agressivas que já deveriam ter sido adotadas no passado e não foram. A oferta de mão de obra com maior nível educacional para atender a demanda de uma economia intensiva em tecnologia provém da nova geração e não da geração com idade acima de 50 anos (tab 4). A demanda por maior grau de educação pode ser observada na tabela 5, que combinada com as informações da tabela 4 mostram uma situação desfavorável: considerando que a população de 50 anos acima dificilmente está se educando, especialmente nas universidades, e que a demanda no mercado de trabalho privilegia 11 ou mais anos de estudo, então a fonte imediata de mão de obra seria a população jovem, que em termos demográfico está diminuindo em proporção à população total.

A restrição da mão-de-obra ao crescimento econômico, baseado em acumulação ou aprofundamento do capital, está cada vez mais forte.

4 Aprofundamento do capital (*deepning of capital*)

A noção de aprofundamento de capital (*deeping of capital*) foi aventada

em 1948 por Harrod Domar, ao tratar dos limites do crescimento econômico, numa época que as teorias do crescimento, estavam apenas começando a ser construídas. Comentando sobre as preocupações que estavam surgindo à época, após um período de elevado crescimento da oferta e da demanda com seus efeitos inflacionários, e sobre as dúvidas quanto a capacidade de continuar crescendo por acumulação de capital, Domar (1948, p. 777) expressou-se do seguinte modo:

Implicit in this worry is the belief that the possibilities of the so-called **deepening of capital** (in the sense of an increasing ratio of capital to output) are limited. Therefore the amount of capital that the economy can absorb, at a given income level and over a given period of time, is limited as well. The more rapidly it accumulates, the sooner investment opportunities are exhausted and a depression ensues. [Grifo adicionado]

No sentido restrito de Domar, o aprofundamento do capital vai até o ponto em que o efeito demanda do investimento é capaz de absorver a expansão da oferta, via efeito capacidade do mesmo investimento. Mas podemos atribuir um sentido mais amplo ao termo *aprofundamento do capital* e incluir o esgotamento das oportunidades de investimento (leia-se acumulação de capital) pelo desenvolvimento econômico à medida que este preenche as necessidades de consumo da população bem como a necessidade de infra-estrutura, tal como já ocorre nos países industrializados. Nestes países o saldo de moradias, a oferta de bens de consumo duráveis e de infraestrutura como construção de estradas, aeroportos, usinas de energia, etc, suprem as necessidades da sociedade, de forma que as oportunidades para novos projetos de investimento é muito baixa. Nestes países a principal fonte de crescimento é a produtividade e mais ainda as inovações radicais que, num processo de criação mais que destruição, adicionam novas necessidades e absorvem parte da elevada renda per capita. O oposto ocorre em países em desenvolvimento em que a carência de bens de consumo e infraestrutura é grande o suficiente para garantir as oportunidades de acumulação de capital e trabalho. No período de transição ou mudança estrutural, os países em desenvolvimento vão progressivamente aprofundando seu capital. Durante o período de industrialização forçada do Brasil na década de 1970, a construção de uma grande geradora de energia hídrica como Itaipu tinha um impacto tremendo na taxa de crescimento da economia, dado o gigantismo relativo da obra em relação ao tamanho da economia. Hoje um investimento do mesmo porte como será a usina de Belo Monte, terá um impacto relativo muito menor.

Do ponto de vista da acumulação de capital a principal fonte de expansão da economia é o aumento do estoque de capital físico, o qual inclui tanto máquinas e equipamentos em geral, edificações, quanto infraestrutura. Tudo reunido e dada uma tecnologia constante, a ampliação do estoque de capital físico requer uma quantidade de mão de obra proporcional para operar o capital, na forma de uma relação capital-trabalho fixa. É possível, se assumirmos que trabalho e capital possam ser substituíveis, que alguma taxa extra de crescimento por expansão

do capital físico possa ser obtida fazendo com que o estoque de capital aumente mais que proporcionalmente ao trabalho, o que requer troca ou aperfeiçoamento de tecnologia de produção. Um longo debate na teoria econômica, em torno da chamada “controvérsia do capital” colocou em lados opostos alguns economistas: os que acreditam que capital e trabalho são fatores insubstituíveis e que não é possível especificar uma função de produção para uma economia como um todo, em função das dificuldades para agregar os mais diferentes tipos de bens de capital, desde uma enxada até um satélite em órbita; e os que acreditam que é possível fazer isso, mesmo que de forma aproximada e que é muito mais útil e simples usar uma função de produção agregada, com todos seus problemas, do que as outras alternativas³.

Seja qual for o ângulo de ataque ao problema, com ou sem função de produção, para efeitos de crescimento econômico baseado em acumulação de capital o que importa discernir é a capacidade da economia em aumentar o estoque de capital físico e a quantidade de trabalho contratada sujeita à algumas restrições: a restrição imposta pela oferta de mão-de-obra, uma vez que se assuma que a substituíbilidade de capital por trabalho é restrita; a restrição imposta pelas relações setoriais, e as restrições impostas pelo aprofundamento do capital no sentido amplo. A restrição da oferta de mão-de-obra decorre do processo demográfico em curso. A restrição setorial significa que a quantidade de capital físico entre diferentes setores se complementam de tal forma que o tamanho de um, está relacionado ao tamanho do outro e somente no longo, longo prazo pode sofrer alterações profundas (mudança estrutural). Apenas a mudança tecnologia é capaz de alterar estas três restrições, e isso só acontece lentamente.

Por fim a terceira e última é a restrição pelo aprofundamento do capital no sentido estrito de Domar e no sentido amplo que inclui necessidades de consumo, residências e infraestrutura em geral. Tal restrição é fácil de observar tomando-se as condições do lado da oferta da economia, em que se tomam as decisões de investimento (acumulação de capital) e gastos em pesquisa e desenvolvimento. A restrição que pode acontecer ao processo de crescimento baseado na acumulação de capital é o fato de que o crescimento econômico puxado pela demanda tende a não alterar as relações entre Y/K (produtividade do capital) e Y/N (produtividade da mão-de-obra), uma vez que o impulso básico é no sentido de explorar os recursos existentes. Uma vez esgotados o saldo de mão de obra desocupada e as possibilidades de aprofundamento do capital, o crescimento da renda per capita apenas seria possível mediante progresso tecnológico na forma de produtividade (aumento de Y/N) ou através de inovações radicais criadoras de ondas ao estilo de Schumpeter (1934). O fato estilizado de que a origem da maior parte das inovações se localizarem em países ricos, não se explica apenas pelo lado da renda e poder aquisitivo, mas também porque nestas sociedades as oportunidades de investimento e acumulação de capital chegaram próximo do

³ Sraffa, por exemplo, chegou a afirmar que “o produto marginal de um fator seria não apenas difícil de encontrar, ele simplesmente não existe para ser achado” (Sraffa, p. V). No outro extremo, Samuelson (1962, p. 164) adotava uma postura diferente, propondo-se “mostrar como podemos algumas vezes predizer exatamente como alguns modelos de capital heterogêneos bastante complicados vão comportar-se tratando-os como se eles tivessem vindo de uma simples função de produção geradora”. No mínimo as funções de produção agregadas são uma metáfora útil.

seu limite antes que as demais economias, carentes de tudo. Resta-lhes como alternativa ao crescimento da renda per capita intensificar a produtividade e a busca por novos produtos e processos, com introdução de novas tecnologias.

A restrição ao aprofundamento de capital pode ser atenuada, mas não completamente eliminada pela chamada “Lei” de Kaldor-Verdoorn, segundo a qual a produtividade do setor de manufaturas e do restante da economia é uma consequência do crescimento quantitativo do próprio setor de manufaturas, setor intensivo em tecnologia (Verdoorn, 1949; Kaldor, 1966, 1975). Segundo seus defensores é possível que um aumento da demanda de bens duráveis (ou manufaturados em geral) possa exercer um efeito positivo na produtividade deste e dos demais setores. O processo pode ser desmembrado em três efeitos: o primeiro leva em conta o fato de que o crescimento agregado da economia está correlacionado com a taxa de crescimento do setor de manufaturas, para além da relação espúria entre os dois; o segundo efeito considera que um aumento na taxa de crescimento das manufaturas conduz à um aumento da produtividade e dos salários do próprio setor, que é a “lei” da Kaldor-Verdoorn propriamente dita; e por fim o terceiro efeito considera que o aumento da produtividade das manufaturas transborda para a produtividade dos demais setores. A principal mensagem da ideia de Kaldor-Verdoorn é que o retorno crescente de escala do setor de manufaturas transborda sua margem e impulsiona o crescimento da produtividade e da renda *per capita* dos demais setores e da economia como um todo. Isto pode ser visto com um argumento para a existência de retornos crescentes de escala que ocorre mais intensivamente na indústria devido à *learning by doing* e outras formas de mudança tecnológica. Um estudo de Mamgain (1999) aponta para a validade incontestada da “Lei” de Kaldor-Verdoorn na Coreia do Sul, nos mini-dragões Indonésia, Tailândia e Mauritis a lei é observada mas com menos força, e nos casos de Malásia e Singapura as evidências são fracas. Nassif *et al* (2012) encontram evidências fortes para o caso do Brasil e Harris e Lau (1998), por sua vez, testaram a validade da “lei” Kaldor-Verdoorn para o Reino Unido no período 1968-1991 e concluíram pela não validade da “lei”. Tais evidências empíricas podem estar sugerindo que a “lei” seja importante para países em desenvolvimento, mas não para países desenvolvidos cujo setor industrial já atingiu sua maturidade. Portanto, parece que o estágio de desenvolvimento importa para os resultados. Em termos de nossa classificação das restrições ao aprofundamento de capital, nos países desenvolvidos ou industrializados a composição setorial da economia como todo não suportaria um maior peso para as manufaturas, a não ser que fossem orientadas para exportação, de forma que não haveria espaço para explorar os ganhos de produtividade via “lei” de Kaldor-Verdoorn.

Assim sendo, para efeito de avaliar a capacidade de crescimento de uma economia, interessa saber, ao lado das restrições da oferta de mão de obra⁴, até onde foi o aprofundamento do capital numa economia, tanto em termos setoriais (peso relativo da indústria ou manufatura), quanto em termos de satisfação das necessidades de consumo de bens duráveis, residências e infraestrutura.

⁴ Tal como estudada na seção 3 “Mercado de Trabalho e Restrições de Oferta de MO”.

Conforme pode ser observado na tabela (5a) o crescimento da economia brasileira desde 1950 até 2005 tem se beneficiado predominantemente da acumulação de capital (K/L) e trabalho (L/N) e em pequena monta da produtividade total dos fatores (PTF). Mesmo nos períodos em que a PTF foi alta para os padrões brasileiros (década de 1950 e década de 1970) a contribuição dos demais fatores, capital e trabalho, foi muito maior. Comparado à uma pequena amostra de outros países, o Brasil obteve uma taxa média de crescimento no período 1970-2003 de 1,78%aa, fruto basicamente de acumulação de capital e mão de obra. A contribuição da PTF foi de pífio 0,19pp, número apenas superior à Argentina e México que tiveram PTF negativas (tabela 5b), e muito abaixo de países líderes de forma a configurar uma situação de *falling behind* ao invés de *catching-up*, o que é preocupante.

Tabela 5 - Produtividade Total dos Fatores no Brasil e outros países %aa*

a) Brasil					b) Países - 1970-2003				
Brasil	PIB	PTF	K/L	L/N		PIB	PTF	K/Y	L/N
1950-59	4.00	1.45	2.54	0.02	Argentina	0.11	-0.85	0.75	0.22
1960-69	2.74	0.66	1.25	0.82	Brasil	1.78	0.19	0.75	0.83
1970-79	5.66	1.31	1.85	2.43	Chile	2.08	1.47	-0.30	0.90
1980-89	0.07	-1.59	0.00	1.69	México	1.33	-0.49	0.70	1.12
1990-99	0.70	1.01	0.53	-0.83	EUA	2.14	0.98	0.58	0.57
2000-05	1.30	0.69	-0.18	0.78	Coréia	6.03	2.98	1.78	1.15

Fonte: Ellery (2011)

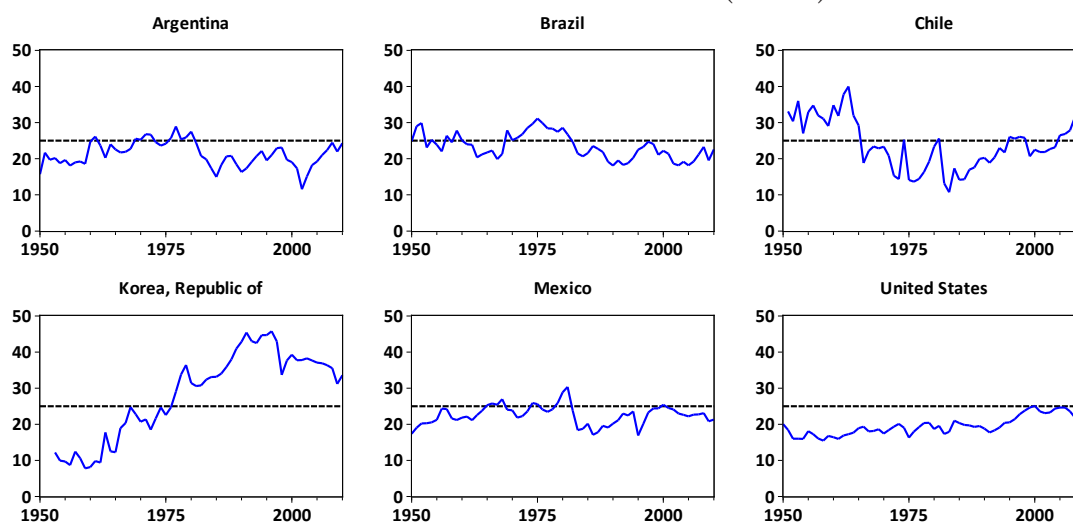
Fonte: Ellery (2009)

* Taxas de crescimento anuais do PIB no período indicado e contribuição de cada fator no crescimento

O caso da Coréia é educativo: quase metade da sua elevada taxa de crescimento de 6,03%aa deve-se ao aumento de produtividade dos fatores, o qual ocorreu simultaneamente à absorção de mão de obra e ao aprofundamento de capital. No estudo de Mangaim (1999, p. 301) o coeficiente de sensibilidade da produtividade do setor de manufaturas em relação à taxa de crescimento da produção deste setor, o qual mede a “lei” de Kaldor-Verdoorn, foi de 0,52 (eq. 11), sugerindo que a Coréia soube aproveitar as relações macroeconômicas embutidas nesta lei. Os resultados medidos por PTF revela que a Coréia fez muito bem a lição de casa, combinando aumento de produtividade com aprofundamento de capital e uso mão de obra. No caso brasileiro Nassif *et al* (2012, p. 34, tab. 4) encontraram um coeficiente de 0,52 para o período 1990-2010. Apesar da semelhança do coeficiente de Kaldor-Verdoorn, é gritante a diferença na taxa de crescimento da produtividade, quando medida pela PTF , um fenômeno que precisa ainda ser explicado, e cuja tarefa está além dos nossos objetivos atuais. Uma resposta possível ao problema está relacionado ao regime de crescimento de cada país e ao fato de que o Brasil até 2009, não exauriu completamente suas oportunidades de aprofundamento de capital. Na falta de uma medida precisa sobre o grau de aprofundamento de capital, ou alguma medida de necessidade de bens de consumo, residência e infraestrutura, podemos usar como *proxy* a taxa

de investimento como proporção do PIB. Uma vez que o investimento constitui formação bruta de capital fixo, um longo período de altas taxas de investimento, além do tradicional efeito sobre a acumulação de capital também significa que o país está se aproximando do seu limite de aprofundamento do capital e que daí para frente cessa ou diminui o crescimento por acumulação de capital e tem início uma fase de crescimento baseado em produtividade e inovação. A evolução da taxa de investimento para alguns países selecionados é mostrada no gráfico 4 a seguir. As escalas dos gráficos estão padronizadas e uma linha de referência no nível de 25% foi adicionada para todos os países.

Gráfico 4 - Taxa de Investimento (% PIB)



Fonte: Penn World Tables PWT 7.1, July-2012.

Comparando-se o caso da Coreia com o do Brasil é nítida as diferenças na taxa de investimento da cada um. A alta taxa da Coreia em todo o período, especialmente a partir dos anos 1970, atingiu o pico em 1995 e desde então vem caindo de forma gradativa. Poderia a desaceleração dos investimentos, (acumulação de capital) configurar uma situação de exaustão ao aprofundamento de capital? Acreditamos que sim, muito embora a Coreia seja uma economia exportadora que tem no mercado mundial uma fonte de expansão muito grande, o que pode afastar um pouco a fronteira de oportunidades. A taxa de investimentos do Brasil desde os anos 1980 tem ficado sistematicamente abaixo dos 25%, com o que o país ainda apresenta um amplo espaço de aprofundamento do capital, embora algumas restrições já estejam começando a se manifestar. Uma delas vem do lado do mercado de trabalho, como já dito, e a outra do lado do próprio capital a qual aos poucos vai atingindo seu nível máximo a medida que a infra-estrutura faltante for sendo construída nos próximos anos.

No passado, as oportunidades de crescimento por acumulação de capital no Brasil eram muito maiores e justificava a concentração nas estratégias de crescimento por acumulação de capital como forma de constituir uma indústria interna. Conseguir uma taxa de investimento da ordem de 25% no atual estágio de desenvolvimento é muito difícil no Brasil, quanto mais atingir os valores

históricos passados de 30% quando o processo de industrialização estava em curso. O problema não é tanto a mobilização de poupança como condição prévia para existência de investimento, a qual aliás, é endógena uma vez que a existência de crédito cria a poupança necessária na forma de um tipo de poupança fiduciária como ocorre com a moeda, mas sim de oportunidades de investir em mercados desenvolvidos e abastecidos. Este é um segundo e importante vetor de força que faz com que a taxa de investimento caia em estágios mais avançados de desenvolvimento. Aconteceu isso na Coreia e está acontecendo isso na China, com a desaceleração do seu crescimento nos últimos dois anos. Ao longo do processo de mudança estrutural vivido pelas economias em transição em algum momento o crescimento da renda *per capita* deixa de depender da acumulação de capital e passa a depender da produtividade e inovação.

5 Considerações Finais

Hoje o país se debate em torno da restauração do crescimento econômico perdido em 2011 e 2012. As medidas até o momento adotadas são paliativos e arremedios de curto prazo que procuram restabelecer a demanda em tempos de crise. Não estão errados se o objetivo for apenas este. Queda de taxas de juros e redução temporária de impostos tem sido as duas principais ferramentas. Isto funciona na crise, mas não resolve o problema estrutural que é produtividade e inovação. Até dois anos atrás não se falava em pleno emprego no Brasil e ainda hoje muitos se recusam a pensar o crescimento brasileiro num cenário de pleno emprego. Se é fato que o país ainda não esgotou sua oferta de mão-de-obra, também é fato que a taxa de atividade (PO/PEA) está em 94,7 %. A capacidade de produção de alguns setores (automobilístico e linha branca por exemplo) é maior que a demanda e portanto os investimentos ou a acumulação de capital que ocorrerem nestes setores são relativamente insignificantes em relação ao tamanho total da economia medido pelo PIB. Apesar da carência de infraestrutura, também é fato que a infraestrutura faltante poderá ser construída e exaurida em mais um ciclo de acumulação de capital, que é a ideia motriz do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Em se esgotando tal carência nos próximos 5 a 7 anos, qual será o novo sustentáculo para aumento da renda *per capita*?

O país chegou a um estágio de desenvolvimento econômico caracterizado por um nível baixo de renda per capita em relação a outros países, e não conseguiu diminuir a diferença (*catching up*) nos últimos anos. Juntamente a isso aproxima-se do fim do estágio de crescimento intensivo em acumulação de capital com um déficit enorme de capital humano e competitividade tecnológica, de forma que o fim das altas (não tão altas assim, como visto) taxas de crescimento por acumulação de capital coincide com uma baixa capacidade de gerar inovação. Portanto, há uma tendência estrutural de redução da taxa de crescimento da renda per capita nos próximos anos. Fruto de imediatismos passados da sociedade como um todo, governos olhando seus projetos de poder e empresas concentradas nos ganhos de curto prazo, o país se vê hoje

num descasamento perigoso de forças que podem se combinar perversamente. Do ponto de vista da mudança estrutural, o fim de um ciclo de acumulação de capital não coincide com o início de um ciclo de crescimento baseado em inovação. As diversas políticas industriais e de inovação dos últimos 20 anos não conseguiram mudar a realidade na intensidade que o país necessita. O país hoje corre desesperadamente em busca da inovação perdida, para manter-se na corrida das nações importantes no século XXI. O atraso do país neste aspecto pode ser visto na tabela 6, a seguir.

E não há outra alternativa para o país senão revisar agressivamente sua política industrial-tecnológica-educacional. O problema da inovação no país não será resolvido apenas por sinais de mercado, uma vez que a alocação de recursos em pesquisa e desenvolvimento não é uma reação de curto prazo à incentivos do sistema de preço apenas. Ela envolve questões estratégicas que extrapolam a capacidade de coordenação de agentes tomando decisões individuais sinalizados por preços. As altas taxas de crescimento das patentes Coreanas, Chinesas, e Indianas poderiam servir de referência para reposicionar sua política industrial-tecnológica doravante.

Não dá mais para continuar no mesmo ritmo tecnológico do passado, se o país quiser aumentar a renda *per capita* doravante.

Tabela 6 - Patentes concedidas pelo USPTO

Rank	Origin	1998	2011	Var %
1	Japan	32,118	48,256	50.2
2	Korea, South	3,362	13,239	293.8
3	Germany	9,582	12,968	35.3
4	Taiwan	3,805	9,907	160.4
5	Canada	3,536	5,754	62.7
6	France	3,991	5,022	25.8
7	United Kingdom	3,724	4,924	32.2
8	China, People's Republic of	88	3,786	4,202.3
9	Italy	1,821	2,333	28.1
10	Australia	830	2,213	166.6
11	Israel	820	2,108	157.1
12	Netherlands	1,382	2,049	48.3
13	Switzerland	1,374	1,865	35.7
14	Sweden	1,346	1,864	38.5
15	India	94	1,259	1,239.4
16	Finland	629	1,023	62.6
17	Belgium	755	958	26.9
18	Austria	408	927	127.2
19	Denmark	500	838	67.6
20	Singapore	136	696	411.8
21	China, Hong Kong S.A.R.	373	658	76.4
22	Spain	308	565	83.4
23	Norway	232	412	77.6
24	Ireland	78	319	309.0
25	Russian Federation	194	307	58.2
26	New Zealand	145	255	75.9
27	Brazil	88	254	188.6
28	South Africa	132	144	9.1
29	Mexico	77	117	51.9
30	Argentina	46	51	10.9
31	Venezuela	29	18	-37.9

Fonte: USPTO - U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, disponível em:

http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_all.htm, acessado em 20/10/2012.

Referências

- Abramovitz, M. (1961), “The Nature and Significance of Kuznets Cycles.” *Economic Development and Cultural Change*, Vol 9(3), p. 225–248.
- Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 7.1, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, July 2012.
- Alesina, A., and Perotti, R.; (1994). “The Political Economy of Growth: A Critical Survey of the Recent Literature”, *World Bank Economic Review* Vol 8(3), p. 351–371.
- Ando, Albert and Modigliani, Franco; (1963). “The ‘Life Cycle Hypothesis’ of Saving” *American Economic Review*, March, Vol 51, p. 55-84.
- Cole, H. L., L. E. Ohanian, A. Riascos and J. A. Schmitz Jr.; (2005). “Latin America in the Rearview Mirror”, *Journal of Monetary Economics*, 52: 69-107.
- Easterlin, R. A. (1968), Population, Labor Force and Long Swings in Economic Growth. New York: *National Bureau of Economic Research*.
- Ellery Junior, R. G.; (2009). Estratégias para o Crescimento da Economia Brasileira. In: Renaut Michel; Leonardo Carvalho. (Org.) *Crescimento Econômico: Setor Externo e Inflação*, Rio de Janeiro: IPEA, v. 1, p. 63-86.
- Ellery Junior, R. G.; (2011). Produtividade Total dos Fatores e Acumulação de Capitais no Brasil, *mimeo*, Departamento de Economia da Universidade de Brasília, ECO/UnB.
- Fair, Ray C. and Dominguez, Kathryn M.; (1991). “Effects of the Changing U.S. Age Distribution on Macroeconomic Equations”, *The American Economic Review*, Vol. 81 (5), Dec., p. 1276-1294;
- Ferreira, P.C; Pessoa, S de A.; Veloso, F.A.; (2012). “On The Evolution of TFP in Latin América”, Fundação Getulio Vargas, IBRE.
- Harris, R. I. D. and Lau, I.; (1998). “Verdoorn’s Law and Increasing Returns to Scale in the UK regions 1968-91: Some New Estimates Based on the Cointegration Approach”, *Oxford Economic Papers*, Vol. 50, p. 201-219.
- IPEA, (2011). “Emprego e oferta qualificada de mão de obra no Brasil: projeções para 2011”. *Comunicados do IPEA*, n. 89, Brasília – DF.
- Kaldor, Nicholas (1966). *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: An inaugural lecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaldor, Nicholas; (1975). “Economic Growth and Verdoorn’s Law: A Comment on Mr. Rowthorn’s Article”, *Economic Journal*, Vol 85, p. 891-896.
- Kelley, Allen C. and Schmidt, Robert M.; (1995). Aggregate Population and Economic Growth Correlations: The Role of the Components of Demographic Change, *Demography*, Vol 32 (4), November, p. 543-555.
- Mamgain, Vaishali; (1999). “Are the Kaldor-Verdoorn Laws Applicable in the Newly Industrializing Countires?”, *Review of Development Economics*, Vol 3(3), p. 295-309.

- Modigliani, Franco and Brumberg, Richard; (1954). "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross- Section Data" in K. K. Kurihara, ed., *Post Keynesian Economics*, New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, p. 388-436.
- Nassif, André; Feijó Carmem; Araújo, Eliane; (2012). "Structural Change and Economic Development: Is Brazil Catching-up or Falling Behind?", *9th International Conference, Developments in Economic Theory and Policy*, Bilbao, Spain, 28th and 29th of June, 2012.
- Samuelson, P. (1962). Parable and Realism in Capital Theory: The Surrogate Production Function, *Review of Economic Studies*, Vol 29(3), p. 193-206.
- Schumpeter, Joseph A.; (1934), *A Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge: Massachusetts.
- Sraffa, P.; (1960). *Production of commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory*, Cambridge University Press.
- Verdoorn, J. P.; (1949). "On the Factors Determining the Growth of Labor Productivity", in Pasinetti, L. *Italian Economic Papers*, Vol II, Oxford University Press, 1993.

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Desenvolvimento financeiro e reflexões sobre o “modelo brasileiro” de financiamento

*Armando Dalla Costa**

*Elson Rodrigo de Souza-Santos***

Resumo: O objetivo deste trabalho é discutir o desenvolvimento financeiro enfatizando como a estrutura financeira é criada ao longo do processo de industrialização e modernização de cada país. Ao mesmo tempo o texto pretende argumentar que as instituições econômicas e sociais particulares de cada nação levam a articulações com características próprias entre a estrutura produtiva e financeira. O foco recai sobre a experiência nacional em relação a formação do “modelo brasileiro” de financiamento ao conciliar uma forte presença estatal no financiamento de longo prazo e varejo. Para isso são utilizados os bancos de desenvolvimento e públicos, em conjunto com bancos privados nacionais e estrangeiros que atuam, sobretudo, no varejo e operações de curto prazo. Pretende-se indicar quais seriam as características do sistema financeiro brasileiro construído ao longo da história e como adaptá-lo às necessidades de desenvolvimento atual do país.

Palavras-chave: Desenvolvimento financeiro; Estrutura financeira; Modelo brasileiro.

Classificação JEL: B22; B26; O26.

*Pós-Doutor pela *Université de Picardie Jules Vernes*, Amiens, França. Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (UFPR), líder do Núcleo de Pesquisa em Economia Empresarial e presidente da Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica, gestão 2011-2013. Endereço eletrônico: ajdcosta@ufpr.br

**Mestre em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE/UFPR) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e membro do Núcleo de Pesquisa em Economia Empresarial. Endereço eletrônico: elson129@gmail.com

1 Introdução

No discurso do dia 30 de abril de 2012, a Presidente Dilma Rousseff (2012), na oportunidade das comemorações do dia do trabalhador, declarou “a economia brasileira só será plenamente competitiva quando nossas taxas de juros, seja para o produtor, seja para o consumidor, se igualarem às taxas praticadas no mercado internacional”. A declaração corroborava a nova orientação do governo federal de redução das taxas de juros praticadas pelos bancos públicos, Banco do Brasil (BB) e Caixa Econômica Federal (CEF), com objetivo de forçar as instituições privadas a praticarem menores taxas de juros aos seus clientes, fazendo uso da estrutura oligopolizada do sistema bancário brasileiro através do poder de mercado dos bancos públicos.

As críticas levantadas sobre as medidas não representavam uma redução generalizada para os clientes das instituições bancárias, mas sim focadas na redução para melhores clientes com menor risco de inadimplência. Entretanto, evidencia margens para a redução de custos dos empréstimos, destacando a discrepância do *spread* bancário médio do Brasil (31,1) em relação aos países latino-americanos como Peru (17,4), Colômbia (5,7), México (4,1), Venezuela (3,5), Chile (3,0) e Argentina (1,4)¹. Outra característica é ser uma medida artificial que não ataca a real causa das elevadas taxas de juros no país que consiste na baixa poupança e repressão financeira, vistos em Segura-Ubiergo (2012), Costa e Lundberg (2004).

Destas discussões, extraímos o objetivo do trabalho que se situa em explorar o papel do desenvolvimento financeiro para suporte da construção da estrutura produtiva e crescimento, possuindo como foco a experiência brasileira. Seguindo uma linha de pesquisa semelhante Allen *et al.* (2010), Dermirguç-Kunt e Levine (2008) sobre as particularidades na construção dos sistemas financeiros nacionais, a influência das instituições econômicas e políticas, levando a modelos heterogêneos com resultados diversos de funcionamento, estabilidade e relação entre setor real e financeiro.

Para cumprir o objetivo proposto, o trabalho está articulado em duas partes. A primeira apresenta o escopo teórico e histórico sobre o desenvolvimento financeiro e particularidades de cada nação, especialmente a articulação entre setor real e financeiro. A segunda parte destaca a discussão de desenvolvimento financeiro para o Brasil, enfatizando as particularidades do seu sistema, focando na articulação entre instituições públicas e privadas no provimento de fundos para setor produtivo.

¹ Dados de 2010 formulado pelo Banco Mundial e Credit Suisse. Disponível em: < <http://fernandonogueiracosta.files.wordpress.com/2012/05/spread-bancc3a1rio-brasileiro-fora-da-curva.png>. Acesso em: 30 ago. 2012.

2 Desenvolvimento financeiro e particularidades nacionais

A discussão sobre o papel desempenhado pelo sistema financeiro no processo de desenvolvimento é controversa. Na literatura, se opõem duas posições. Uma que vê as mudanças no sistema financeiro como uma resposta às transformações da economia real. As justificativas podem ser encontradas em diversos autores. Destacamos a posição de alguns deles: Joan Robinson (1952) considera que os intermediários financeiros nascem como respostas às necessidades de desenvolvimento, sendo a estrutura financeira derivada da econômica. A outra, protagonizada por Robert Lucas (1988), admite a importância do desenvolvimento financeiro, mas enfatiza a necessidade de concentrar a análise nos aspectos mais relevantes que são as mudanças reais.

Uma terceira defende que as finanças desempenham um papel fundamental para o desenvolvimento e crescimento econômico, como é a posição de Hicks (1969), baseado no papel crítico de mobilização de fundos para investimentos, identificados ao analisar o processo de industrialização britânica. A defesa do papel benéfico das finanças externas é dada por Schumpeter (1997, p. 104) ao observar que a firma, como agente individual, não consegue através do autofinanciamento alavancar o investimento necessário para ampliar sua atuação e se fortalecer no mercado. Nas últimas décadas, o desenvolvimento financeiro com a introdução de novos produtos e serviços, permitiu aos agentes utilizar recursos próprios para aplicações no sentido de obterem fontes extras de receita e viabilizar investimentos, sobretudo, para grandes empresas.

A discussão a respeito do papel das finanças no desenvolvimento traz a tona o conceito de estrutura e desenvolvimento financeiro. A estrutura é definida por Allen *et al.* (2005) como *mix* de instituições, mercados, instrumentos e contratos que trazem as normas para organização do sistema financeiro. O desenvolvimento consiste, de acordo com Levine (1997), na capacidade do sistema em cumprir o papel fundamental de alocação de fundos entre tomadores e poupadores, seguido do gerenciamento de riscos e facilitar as trocas de bens e serviços.

Os defensores da relevância do sistema financeiro para o desenvolvimento apresentaram estudos empíricos com comparações nacionais e transnacionais para lastrear a argumentação. Nesta linha, seguem contribuições de Beck e Levine (2000) que, ao fazer uma comparação internacional busca responder a questão de qual estrutura financeira é mais favorável para a formação de novas firmas. A resposta não é conclusiva, mas os autores ressaltam a importância do sistema financeiro para a formação das novas firmas. Uma conclusão semelhante foi obtida por Arestis *et al.* (2008) de que estrutura financeira é importante para melhor se adequar a cada país, mas não conseguem identificar o melhor modelo.

As particularidades dos modelos de desenvolvimento, instituições econômicas e sociais nacionais são exploradas por diversos autores. Por exemplo, Gerschenkron (1962) considera que as instituições desempenham um papel fundamental na industrialização ao permitir a mobilização de capital para as redes, o florescimento de novas firmas e linhas de financiamento de longo prazo. Assim, os países bem sucedidos na industrialização tardia na Europa continental conseguiram formar esses arranjos, especialmente a Alemanha. Por outro lado, os que não conseguiram tais arranjos, tiveram dificuldades no processo de industrialização, como a Rússia. Para Zysman (1983), o *design* do sistema financeiro está relacionado com as particularidades nacionais, modelo de desenvolvimento e tipo de capitalismo.

Uma característica comum nessas formatações é a articulação com o modelo de desenvolvimento não necessariamente convergente na medida em que o avanço na industrialização se materializa. Como exemplo recorrente são citados os casos da Grã-Bretanha e Alemanha. Segundo Da Rin (1997), na Grã-Bretanha a industrialização e sistema financeiro foram uma construção gradual ao longo de um período de dois séculos. Na Alemanha, a necessidade de superar o atraso em relação aos britânicos forçou a construção de uma estratégia de atuação baseada no investimento, na ampliação da capacidade e desenvolvimento tecnológico, em que os bancos cumpriam o papel de organizar o mercado de crédito e direcionar ao desenvolvimento industrial. As peculiaridades na construção dos sistemas financeiro britânico e alemão indicam a forte influência de fatores locais na construção da articulação entre finanças e economia real. Assim, Balinga e Polak (2004) desenvolveram um modelo teórico mostrando que os modelos de estruturas financeiras não são convergentes, pois ambas traçaram projetos e trajetórias de desenvolvimento diferentes, mas tiveram sucesso em atingir os objetivos.

A perspectiva de desenvolvimento financeiro vai além da busca da melhor estrutura entre *bank-based*, baseado em bancos ou instituições que intermediam a alocação de fundos entre tomadores e poupadores, e *market-based*, relação direta entre tomadores e poupadores. Assim, Levine (2005), Merton e Bodie (2005) enfatizam as características de um bom sistema financeiro como exógenas, principalmente em relação a alocação de fundos, como formas de avaliação e levando em conta as particularidades nacionais como endógena. O resultado confere maior liberdade para cada país ao longo do seu processo de desenvolvimento construir e articular as finanças com o setor real. Para esta perspectiva, o papel das instituições e particularidades nacionais é fundamental explicar as trajetórias de sistemas financeiros, trazendo como papel fundamental o Estado e suas mudanças legais.

Segundo Fohlin (2000), a intervenção estatal é importante, ao direcionar a formação das estruturas institucionais, a interação entre os agentes e estratégias de financiamento para as firmas. Assim, as peculiaridades e relacionamento atomístico de cada sistema são influenciados pelos estados nacionais podendo favorecer um ou outro tipo de instituição alterando a formatação atomística do relacionamento entre os agentes. Os exemplos podem ser encontrados nos Estados Unidos, Alemanha e Japão. Vitols (2001) argumenta que as reformas e mudanças regulatórias dos anos 1930/1940 foram fundamentais para direcionar a estrutura financeira, derivada da janela de oportunidade oriunda da Depressão dos anos 1930, seguida da Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Assim, os norte-americanos fortaleceram o sistema baseado em instituições especializadas e relacionamento direto entre os agentes, enquanto a Alemanha fortaleceu a ação dos bancos públicos e privados e, o Japão, uma congregação de bancos privados especializados no investimento produtivo.

Sobre as leis, Fohlin (2000) as classifica como endógenas na medida em que incorporam as mudanças políticas e institucionais sofridas pelo país. Ao mesmo tempo apresentando um *path-dependence* com a tradição jurídica na medida em que incorpora mudanças políticas e institucionais nacionais influenciando a direção e funcionamento do sistema financeiro. Portanto, o funcionamento do sistema financeiro possui nuances que não seriam captados apenas pelo nível de poupança e liberdade na alocação de fundos.

Em destaque as contribuições capitaneadas por La Porta *et al.* (1998 e 2000) de classificar as tradições legais e defender que a anglo-saxã, predominante nos EUA e Grã-Bretanha, e mostra-las como superiores, pode defender o direito de propriedade, a liberdade individual e estabilidade originada da prevalência da jurisprudência. Contudo, Harris e Lamoreaux (2010), Lamoreaux e Rosenthal (2004) contra-argumentam que o modelo anglo-saxão está dependente de decisões passadas que não necessariamente se adequam a realidade presente e que a liberdade individual e garantia dos direitos de propriedade não são sinônimos de um bom funcionamento na medida em que podem ir contra o bem-estar coletivo.

3 Modelo brasileiro de desenvolvimento financeiro

Neste item, buscamos identificar as principais características da construção da estrutura e desenvolvimento financeiro brasileiro ao longo do século, enfatizando o “modelo brasileiro”, o papel das instituições privadas e públicas, bem como, o grau de articulação entre o real e financeiro.

Inicialmente, nos antecedentes da sua formação nos anos 1920, o sistema financeiro moderno no Brasil era dominado por instituições estrangeiras com

foco no financiamento da produção de bens primários visando a exportação. Na década seguinte, a Grande Depressão, a desarticulação da integração econômica mundial e a instabilidade política deram fim ao arranjo anterior. Deste cenário, emergiu um discurso nacionalista, pró-industrialização e intervencionista do Estado como forma de alçar ao desenvolvimento e romper os laços de dependência com os países desenvolvidos. Segundo Costa e Does (2002), na esfera financeira significou a limitação e expurgo dos bancos estrangeiros, desenhada nas limitações impostas pela reforma bancária de 1921 e consolidadas nas constituições de 1934 e 1937 com nacionalização do sistema bancário, levando a redução de 45% dos depósitos totais em bancos estrangeiros em 1920 para 7% em 1945.

Entre as décadas de 1940 e 1950, a aceleração do processo de modernização e industrialização levou a maior demanda por fundos e serviços financeiros, sendo um ambiente fértil para especulação e proliferação de instituições financeiras privadas, dado o ambiente de aceleração inflacionária e falta de estrutura financeira. Segundo Macarini (2007), a fragilidade do sistema levou ao movimento espontâneo de concentração bancária que entre 1945 e 1964 e fez com que o número de bancos caísse de 509 para 328. A concentração foi facilitada devido número de bancos de porte reduzido que não tinham condições de liquidez necessária para operar e foi acentuada pela desinflação (1946-1948) e experimentos de estabilização (1954-1955 e 1958-1959).

As operações das casas bancárias começavam a se distanciar da estrutura produtiva, sendo cada vez mais baseadas em operações de curto prazo e especulativas. Segundo Studart (1995, p. 112 - 113), levando as empresas a apelarem ao autofinanciamento através do elevado *mark-up*, inflação e crescimento da demanda, adicionando o papel crescente do financiamento público, principalmente BB e BNDES.

Estes primeiros anos de formação do sistema financeiro são caracterizados pelo protecionismo financeiro ao resistir que instituições privadas internacionais atuassem no país. Outro ponto está em um ambiente instável e convidativo a especulação, levando ao distanciamento das instituições privadas da produção passando a basear as operações em financiamento do consumo e especulação financeira. Adicionalmente, o Estado assumiu o papel de prover fundos de longo prazo para investimentos produtivos.

A mudança e direcionamento do sistema financeiro se deram durante as reformas estruturais propostas no Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), aplicado entre 1964 e 1967 pelo novo governo militar. O objetivo do Plano era solucionar os obstáculos ao crescimento econômico e aprofundamento da industrialização. Sobre o aspecto financeiro, a reforma denominada de Campos-Bulhões, tinha como objetivo proporcionar a estrutura moderna e

criar canais para o financiamento de longo prazo, tendo como foco o suporte ao crescimento. As quatro principais medidas consistiam em: i) instituição da correção monetária e mercado de títulos públicos; ii) criação do Conselho Monetário Nacional (CMN) e Banco Central (BACEN) pela Lei n. 4.595/1964; iii) criação do Sistema Financeiro Habitacional (SFH) através da Lei 4.320/1964; iv) reforma do mercado de capitais com base no modelo norte-americano de instituições, especialização e segmentação de mercado por meio da Lei n. 4.728/1965.

A reforma Campos-Bulhões conseguiu dar ao país uma estrutura financeira para funcionamento do sistema. Entretanto, trouxe consigo uma falha de conceito ao tentar implantar o modelo norte-americano de instituições especializadas ignorando as características e dificuldades nacionais. Na ótica de Studart (1995, p. 126 - 127), se vivia um ambiente, no fim dos anos 1960, de aceleração inflacionária, taxas de juros crescentes, ondas especulativas na bolsa de valores fomentada pelo uso de títulos indexados e não indexados. O resultado foi transformar o mercado de capitais em um centro de oportunidades especulativas e, os bancos de investimento, trazendo um risco elevado ao se comprometer no longo prazo em um ambiente de instabilidade.

De acordo com Macarini (2007) nem mesmo os bancos concordavam com os planos da reforma, não vendo com bons olhos a compartimentalização do sistema bancário, contrapondo a visão dentro do governo militar de que o modelo de banco múltiplo era o melhor caminho. Esta postura levou a efeitos como a manutenção dos privilégios de bancos universais, lentamente deixando no ostracismo os objetivos da reforma. Nos anos 1970, a ideia de fortalecer as empresas nacionais chegou aos bancos, materializando-se no incentivo a conglomerados e fusões, abrangendo empresas reais e financeiras. Assim, foi criada outra característica do sistema financeiro brasileiro, a da elevada concentração de mercado.

Nos anos 1980, os conglomerados começavam a emergir como vencedores de um longo processo de concentração bancária patrocinada pelo governo: Banco Real, Unibanco, Bradesco e Itaú. Denominados por Costa (2002) pela sigla RUBI, por constituírem os maiores bancos privados brasileiros até os anos 1990, atuavam na área financeira e industrial. Se de um lado, conseguiram criar grupos empresariais fortes, de outro, não mudaram a lógica de atuação no mercado, baseando as operações em especulação e crédito de curto prazo, sem se comprometer com a criação de linhas de crédito de longo prazo para outros grupos, favorecidas pela crise de endividamento pública e aceleração inflacionária. A opção empregada foi o deslocamento cada vez mais de operações de longo prazo com setor privado devido ao elevado risco e baixo retorno.

A estabilização da economia através do Plano Real em 1994 levou os bancos nacionais a repensarem seu negócio devido a perda da fonte de receita oriunda da especulação através da alta inflação a reestruturação proposta pelo Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Sistema Financeiro Nacional (PROER) objetivando a solidez do sistema. Em paralelo, a privatização dos bancos estaduais e a entrada dos estrangeiros adquirindo instituições nacionais não foram capazes de alterar o cenário. Tal fenômeno ficou explicitado em Carvalho *et al.* (2002), por meio do aumento de 7% para 25% entre 1994 e 2000 do crédito oriundo de bancos de capital estrangeiro. Contudo, como destaca o autor, os bancos multinacionais não alteraram o volume de crédito para as empresas, mas sim se adaptaram ao modelo de negócio em voga pelos bancos nacionais baseado em operações para financiamento de consumo de curto prazo, a elevados juros e *spreads*, especulação e financiamento do endividamento público.

Ao longo do período as instituições públicas se fortaleceram como principal fonte de fundos de longo prazo para o setor produtivo. Seja por meio dos bancos de desenvolvimento BNDES e instituições regionais como Banco da Amazônia (BASA) e Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE). Os bancos públicos, que concorrem com as instituições privadas no mercado de varejo, especialmente os federais BB e CEF, fortaleceram-se após a privatização da maioria das instituições estaduais. Tanto o BB como a CEF adotaram programas de crédito direcionado a taxas de juros menores que as praticadas no mercado. Na década de 1990 os bancos públicos passaram pelo enfraquecimento devido as reformas estruturais como forma de prover de maior estabilidade e solidez. Entretanto, entre 2000 e 2010, o volume de empréstimos do BNDES passou de R\$ 23 bilhões para R\$ 170 bilhões, como forma de preencher o vazio deixado pelas instituições privadas que tendem a financiar consumo.

A elevada participação de instituições públicas e programas de direcionamento de crédito costuma ser encarada como repressão financeira, por não permitir que os agentes encontrem as melhores alocações para fundo, desincentivando a poupança, o investimento e gerando ineficiências. Sob esta perspectiva Costa e Lundberg (2004), Costa e Nakane (2005) advogam que estes mecanismos inibem o desenvolvimento financeiro e, portanto, sua abolição proporcionaria maior dinamismo ao mercado de crédito.

Por outro lado, Stiglitz (1989) atribui ao Estado um papel importante em reduzir a instabilidade característica de um país em desenvolvimento que dificulta a existência de uma estrutura que favoreça a alocação de fundos para investimentos. De tal forma, evita que os recursos sejam direcionados para consumo comprometendo a capacidade de investimento e transformação da economia. Para países desenvolvidos com sistemas financeiros maduros Hermann (2011) defende que as instituições públicas desempenham um papel

importante para fornecer maior estabilidade ao crédito em momentos de crises financeiras, sendo usados para políticas anticíclicas, e atendendo parcelas da população e projetos que não despertam interesse de investidores privados.

4 Considerações finais

Ao longo do trabalho foi mostrado que as particularidades das instituições econômicas e sociais influem na construção do sistema financeiro e na articulação com projeto de desenvolvimento e adensamento da estrutura produtiva. Desta forma, cada país precisa buscar uma solução própria para atingir o desenvolvimento financeiro, significando que cumpra os objetivos centrais de crescimento e desenvolvimento. No Brasil, se consolidou um modelo baseado em financiamento público para investimento produtivo e privado para operações de curto prazo, contando com um mercado bancário concentrado e que traz consigo a memória da instabilidade passada. Tal política reflete-se nas elevadas taxas de juros, dificuldade em contrair empréstimos de longo prazo nas instituições privadas e mercado de capital incipiente.

Referências

- Allen, F. *et al.* (2010). *How important historically were financial system for growth in the U.K., U.S., Germany, and Japan*. Disponível em: < <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/10/10-27.PDF> > Acesso em: 03 jul. 2012.
- Allen, F.; Bartiloro, L.; Kowalewski, O. (2005). *Does economic structure determine financial structure?* Disponível em: < <http://www.bancaditalia.it/studiricerche/convegna/atti/second/papers/allen.pdf> > Acesso em 19 fev. 2012.
- Arestis, P.; Luintel, K.; Khan, M.; Theodoridis, K. (2008). *Financial structure and economic growth*. Cardiff Business School, *Working Paper Series*. n. E2008/3. Disponível em: < http://business.cardiff.ac.uk/sites/default/files/E2008_3.pdf > Acesso em: 29 jan. 2012.
- Baliga, S.; Polak, B. (2004). “The emergence and persistence of the anglo-saxon and german financial system”. *The Review of Financial Studies*, Vol. 17, n. 1.
- Beck, T.; Levine, R. (2000). *External dependence and industry growth does financial structure matter?* Disponível em: < http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/16166_external_dependence.pdf > Acesso em: 19 jan. 2012.
- Carvalho, C. E.; Studart, R.; Alves Jr., A. J. (2002). “Desnacionalização do Setor Bancário e Financiamento das Empresas: a experiência brasileira recente”. *IPEA Textos Para Discussão*, nº 882.
- Costa, A. C. A.; Nakane, M. I. (2005). “Crédito direcionado e custo das operações de crédito livre: uma avaliação do subsídio cruzado do crédito imobiliário e rural no Brasil”. *Relatório de Economia Bancária e Crédito*. Brasília: Banco Central.

- Costa, A.; Lundberg, E. (2004). "Direcionamento de crédito no Brasil: uma avaliação das aplicações obrigatórias em crédito rural e habitacional". *Economia Bancária e Crédito: avaliação de 5 anos do Projeto Juros e Spread Bancário*. Brasília: Banco Central, dezembro, p. 49-62.
- Costa, F. N. (2002). "Origem do capital bancário no Brasil: o caso Rubi". *Textos para Discussão*, nº 106, IE/UNICAMP, março.
- Costa, F. N.; Does, S. S. (2002). "Reflexões Sobre o Financiamento na Economia Brasileira". *Análise Econômica*, Vol. 20, n. 38, p. 24-44, setembro.
- Da Rin, M. (1997). "Finance and technology in early industrial economies: the role of economic integration". *Research in Economics*, Vol. 51, n. 3, p. 171-200.
- Demirgüç-Kunt, A.; Levine, R. (2008). "Financial, financial sector police, and long-run growth". *Working paper*, n. 11. World Bank.
- Fohlin, C. (2000). "Economic, political, and legal factors in financial system development: international patterns in historical perspective". *Social Science Working Paper*, n. 1089, maio. California Institute of Technology.
- Gerschenkron, A. (1962). "Economic Backwardness in Historical Perspective". *A Book of Essays*. Cambridge, Mass: Belknap.
- Harris, R.; Lamoreaux, N. R. (2010). *Contractual Flexibility within the Common Law: Organizing Private Companies in Britain and United States*. Disponível em: < <http://www.econ.yale.edu/faculty1/lamoreaux/Contractual-Flexibility-10.pdf> > Acesso em 15 mar. 2012.
- Hermann, J. (2011). Bancos públicos em sistemas financeiros maduros: perspectivas teóricas e desafios para os países em desenvolvimento. *Revista de Economia Política*, Vol. 31, n. 3, p. 397-414.
- Hicks, J. (1969). *A theory of economic history*. Oxford: Clarendon Press.
- La Porta, R. et al. (1998). "Law and finance". *Journal of Political Economy*, Vol. 106, n. 6, p. 1113 - 1155.
- La Porta, R. et al. (2000). "Investor protection and corporate governance". *Journal of Financial Economics*, n. 58, 3-27.
- Lamoreaux, N. R.; Rosenthal, J. (2004). "Legal regime and business's organizational choice: a comparison of France and the United States during the mid-nineteenth century". *NBER Working Paper Series*, n. 10288. Disponível em: < <http://www.nber.org/papers/w10288> > Acesso em: 14 mar. 2012.
- Levine, R. (1997). "Financial development and economic growth: views and agenda". *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV, junho, p. 688-726.
- Levine, R. (2005). "Finance and growth: theory and evidence". In: Aghion, P.; Durlauf, S. (Orgs.). *Handbook of Economic Growth*, Vol. 1, cap. 12, p. 865-934.
- Lucas, R. (1988). "On the mechanics of economic development". *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, p. 3-42.
- Macarini, J. P. (2007). "A política bancária do regime militar: o projeto do conglomerado (1967 - 1973)". *Economia e Sociedade*, Vol. 16, n. 3, p. 343 - 349.

- Merton, R.; Bodie, Z. (2005). “Design of financial systems: towards a synthesis of function and structure”. *Journal of Investment Management*, Vol. 3, n. 1, p. 1 - 23.
- Robinson, J. (1952). *The generalization of the general theory: the rate of interest, and other essays*. London: Macmillan.
- Rousseff, Dilma. (2012). “O trabalhador tem o direito de usufruir tudo que o seu país produz”, diz Dilma Rousseff. In: *Blog do Planalto*, publicado em 30 de abril. Disponível em: < <http://blog.planalto.gov.br/o-trabalhador-tem-o-direito-de-usufruir-tudo-que-o-seu-pais-produz-diz-dilma-rousseff/> > Acesso em: 10 ago 2012.
- Schumpeter, J. (1997). *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Editora Abril, Coleção Os Economistas.
- Segura-Ubiergo, A. (2012). “The puzzle of Brazil’s high interest rates”. *IMF Working Paper*, n. WP/12/62. Disponível em: < <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp1262.pdf> > Acesso em: 31 jan. 2012.
- Stiglitz, J. (1989). “Financial markets and development”. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 5, n. 4, p. 55 - 68.
- Studart, R. (1995). *Investment Finance in Economic Development*. Londres e Nova York: Routledge.
- Vitols, S. (2001). “The origins of bank-based and market-based financial systems: Germany, Japan and the United States”. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, *Discussion Paper* FS I 01 – 302, Berlim.
- Zysman, J. (1983). *Governments, markets and growth: financial systems and the politics of industrial change*. Ithaca: Cornell University Press.

Os desafios da indústria calçadista brasileiras: competir ou proteger?

*Viviane Souza**

*Nilson Maciel de Paula ***

*Marcos Paulo Fuck****

Resumo: A indústria calçadista brasileira vem passando nos últimos anos por um processo de reestruturação. A abertura econômica, ocorrida a partir dos anos noventa, ampliou a competição no mercado interno e externo, o que impôs a necessidade de um novo conjunto de estratégias frente a produtores de outros países, notadamente da China. O objetivo deste artigo é justamente apontar as principais características e as mudanças recentes ocorridas nessa indústria, tendo em vista os desafios por ela enfrentados após 1990. A discussão tem por base trabalhos acadêmicos e relatórios setoriais que tratam dos principais desafios e oportunidades da indústria calçadista nacional. Para tanto, destaca-se que as grandes empresas buscam superar a condição competitiva baseada apenas em vantagens comparativas e passam a adotar novas estratégias competitivas. Conclui-se que, neste novo momento competitivo, estratégias baseadas somente na redução dos custos e na ampliação das escalas de produção não se mostram sustentáveis.

Palavras-chave: Indústria calçadista; Estratégias competitivas; Aglomerações industriais.

Classificação JEL: L67; O38; O54

* Bacharel em Ciências Econômicas (UFPR)

** Doutor em Economia (University College London). Professor Titular do Departamento de Economia (UFPR) e professor do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas (PPPP/UFPR). E-mail: nilson@ufpr.br

*** Doutor em Política Científica e Tecnológica (Unicamp). Professor Adjunto do Departamento de Economia (UFPR) e professor do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas (PPPP/UFPR). E-mail: marcospaulofk@gmail.com

1 Introdução

O mercado de calçados brasileiros passa por um momento de retração das exportações e de ampliação das importações. Em 2011 as vendas externas foram de aproximadamente US\$ 1,3 bilhão, ao passo que as importações alcançaram 428 milhões. Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em 2012 as vendas externas recuaram aproximadamente 16% em relação ao ano anterior, possivelmente em função da retração dos principais mercados compradores e de questões macroeconômicas. Por outro lado, as importações cresceram 19%, avanço que reside, segundo consta em informe da Abicalçados, na valorização cambial e na insuficiência das medidas de defesa comercial para o produto brasileiro .

Vale destacar que em 2011 as exportações brasileiras, em termos de valor, já haviam recuado 13% em relação a 2010, enquanto as importações cresceram 40%, principalmente por conta das vendas realizadas por países como Vietnã, Indonésia, China e Malásia que têm suas indústrias marcadas por baixos custos, elevada escala e desvalorização cambial. Além disso, práticas desleais como a pirataria e o dumping social levaram as empresas brasileiras a redefinir as bases de suas vantagens competitivas, se afastando das vantagens comparativas tradicionais de baixos salários e dotação de mão de obra e recursos naturais. As estratégias daí derivadas têm sido alavancadas pela aproximação com outras indústrias, por meio da qual, novos equipamentos e principalmente novos materiais passaram a compor os processos de produção de calçados.

Em tal contexto, estratégias de preço e desenvolvimento tecnológico se tornaram cruciais diante das pressões competitivas internacionais numa indústria de forte heterogeneidade tecnológica e segmentação comercial. Para tanto, o Plano Brasil Maior, atual política industrial, tecnológica e de comércio exterior do Governo brasileiro, pretende proporcionar estímulos específicos a indústrias mais expostas à concorrência internacional, entre elas a calçadista. Por sua relevância sócio-econômica e pela atenção que vem recebendo por parte dos formuladores de políticas públicas, o objetivo deste artigo é apontar as principais características e as mudanças recentes ocorridas na indústria calçadista brasileira, tendo em vista os desafios por ela enfrentados após 1990.

2 Evolução recente e características produtivas da indústria calçadista

Durante a década de 1990, o Brasil se tornou o terceiro maior produtor mundial de calçados, participando com 4,7% da produção total (Andrade & Corrêa, 2001). No entanto, com o Plano Real, a valorização cambial e abertura comercial fez com que os preços dos produtos brasileiros se tornassem menos atraentes, invertendo a tendência da balança comercial.

O Brasil estava posicionado entre os países com preços de calçados considerados medianos, sem, no entanto, conseguir competir com a Espanha e Itália, que ganhavam em qualidade e design. Por outro lado, devido aos altos custos de produção, a indústria brasileira não conseguia competir com os preços praticados pela indústria calçadista chinesa. Assim, a indústria brasileira perdeu espaço tanto na competição, pressionada entre os produtos asiáticos de qualidade similar e preços inferiores e produtos italianos mais caros, mas com uma imagem positiva no mercado internacional. Como reação a estas circunstâncias, algumas empresas a se deslocarem para outras regiões com melhores condições competitivas. Empresas provenientes do Rio Grande do Sul então se instalaram no Nordeste, devido a benefícios fiscais e menores custos de mão de obra.

Em termos de concentração espacial, 37,1% dos empregos diretos está na região Sul, 35,8% no Nordeste, 25,9% no Sudeste e apenas 1,2% e 0,1% no Centro-Oeste e Norte, respectivamente (Abicalçados, 2012). Um dos aspectos estruturais mais relevantes dessa indústria é sua concentração espacial em pólos regionais na forma de distritos ou clusters, pois a proximidade física contribui para a eficiência geral do setor.

Atualmente existem mais de oito mil empresas produzindo uma ampla diversidade de calçados, chegando a aproximadamente 800 milhões de pares/ano, dos quais, 113 milhões destinados à exportação (Abicalçados, 2012). No conjunto, o complexo calçadista brasileiro é composto por mais de 2.400 indústrias de componentes, mais de 800 empresas especializadas no curtimento e acabamento do couro e cerca de 130 fábricas de máquinas e equipamentos .

A indústria calçadista é tradicionalmente caracterizada por uma baixa complexidade produtiva, baseada em tecnologias relativamente simples e uso intensivo de mão de obra, o que resulta em uma produção predominantemente artesanal. No entanto, as estruturas organizacionais e os processos produtivos têm incorporado, no período recente, mudanças tecnológicas significativas, gradativamente deslocando a indústria de suas características tradicionais. Como destacado por Campo e Calandro (2009), as etapas da produção, como modelagem/design, corte, costura, montagem e acabamento, passaram a ser transferidas entre empresas, numa nova divisão de trabalho que extrapola os limites da firma individual na direção de outras regiões e países produtores por meio de mecanismos de subcontratação. E mais, a produção de calçados passa a exigir constantes inovações em modelos, estilos e materiais, seguindo a tendência estabelecida pela moda e pelas condições competitivas.

Essa evolução, todavia, tem sido mais perceptível entre as médias e grandes empresas, enquanto as pequenas ainda se caracterizam por uma baixa relação capital/trabalho, resultando em distintas estratégias empresariais relacionadas à força de trabalho, inovação de processo e de produto, e de inserção nos mercados. Observa-se que a competitividade das empresas de grande porte se desloca na direção de maiores investimentos em designs e novos canais de comercialização e marketing, consolidando suas marcas no mercado doméstico. No entanto, em busca de maior competitividade internacional, tem ocorrido

a transferência da produção para outros países, a exemplo da Vulcabrás, que instalou parte de suas operações na Índia, para produzir cabedais a serem utilizados na montagem de calçados no Brasil (Alvarenga, 2011).

Já as empresas de médio porte estão predominantemente voltadas para o mercado interno, produzindo em sua maioria sapatos de couro natural, para as quais a maior dificuldade está na disponibilidade da matéria prima e na concorrência de produtos sintéticos. Como estratégia, estas empresas se concentram em produtos de maior qualidade e preço, produzidos de maneira artesanal, com maior valor agregado, em vista da baixa escala de produção e maior habilidade do trabalhador. Por sua vez, as estratégias das micro e pequenas empresas são definidas pela redução de custos, deixando fatores como qualidade, durabilidade e design em segundo plano.

Em termos gerais, o progresso tecnológico na indústria calçadista se deu pela incorporação de novos equipamentos e insumos, novas técnicas de gestão de produção, e novas técnicas de vendas. Essas inovações são, em parte, estimuladas por indústrias fornecedoras de matéria-prima e componentes, embora informatização e automação sejam mais intensivamente utilizadas na etapa de corte, com uso do Desenho Auxiliado por Computador, ou CAD (Computer Aided Design) (Andrade & Corrêa, 2001). Devido aos custos de aquisição dos equipamentos serem maiores do que o investimento em mão de obra, a adoção destas tecnologias fica limitada a empresas de grande porte, ou das empresas integrantes de pólos industriais, onde os equipamentos são compartilhados. Entende-se assim, que a absorção tecnológica se dá de forma heterogênea porque algumas etapas de produção ainda são realizadas de maneira artesanal, e porque algumas máquinas requerem alto investimento inacessível para muitas empresas (Spdesign, 2006).

3 As tendências mundiais e a reorganização da indústria brasileira de calçados

Tendo em vista a importância da força de trabalho, essa indústria tem procurado internacionalizar a produção, deslocando sua atividade para países com mão de obra abundante. Embora os países desenvolvidos tenham se especializado em produtos de qualidade e design superiores, cada vez mais a produção de calçados tem se deslocado para países como a China Vietnã e Indonésia. A estratégia da China atraiu entrada de capital estrangeiro para setores de bens de consumo, tornando a indústria de calçados imbatível. A isso se somam uma eficiente infraestrutura de comercialização, flexibilidade em estilos, prazos de entrega reduzidos, baixo custo com benefícios sociais e com aluguel, transporte, tributos e matérias-primas, grande escala e tecnologia desenvolvida. Outra característica da produção chinesa é a subcontratação, através da qual os produtores locais estão subordinados à comercialização e distribuição de grandes compradores internacionais (Steyns, 2007).

A Itália é o único país da Europa Ocidental a constar na lista dos 10 principais produtores de calçados, enquanto Alemanha, Reino Unido e França estão entre os 10 maiores importadores. No entanto, embora a quantidade exportada não seja tão elevada, em termos de quantidade, a indústria italiana ocupa uma posição privilegiada no ranking de exportações, pois por ser um produto baseado em moda concorre em um segmento de renda mais alta e consequentemente com preços mais elevados que seus concorrentes. Seguindo o novo panorama mundial as principais atividades concentradas na Itália são o design e acabamento que incorporam maior valor ao produto (Steyns, 2007).

De uma maneira geral, os calçados contêm maior valor agregado e atendem a exigências de consumidores mais sintonizados com as tendências da moda e de sofisticação dos produtos. Mesmo a China, famosa por fabricar calçados baratos, mas de baixa qualidade, já tem se antecipado na mudança de paradigma criando vantagens competitivas investindo em novos processos de produção e qualidade como estratégia para criar produtos para consumidores de renda mais alta. Embora vista como uma atividade intensiva em mão de obra de baixa qualificação formal, suas empresas tem intensificado os processos de inovação e desenvolvido sistemas de produção com ganhos de escala interna e externa. Assim, a competitividade deixa de depender apenas da firma envolvendo também determinantes situados no seu entorno e na capacidade de cooperar e gerar sinergias. As novas tecnologias exigem maior qualificação formal e específica para operar equipamentos de base microeletrônica, o que implica em qualificação da força de trabalho, através de treinamento ou novas contratações (Henriques, 1999).

Por sua vez a indústria brasileira de calçados vem procurando superar suas tradicionais condições competitivas. No que se refere à matéria-prima, o país possui grande disponibilidade tanto em couro, como nos demais materiais como tecido e materiais sintéticos. Contudo, o couro brasileiro apresenta alta porosidade e pouco brilho, devido a falhas e marcas, resultantes de maus cuidados sofridos pelos animais nos pastos e abatedouros, além falta de tecnologia nos curtumes, para seu tratamento (Francischini e Azevedo, 2003).

Segundo Assunção Júnior (2006), as indústrias correlatas e de abastecimento e o ambiente empresarial são importantes para a competitividade, pois provêm as empresas produtoras com matéria-prima de qualidade, além da troca de informações, gerando externalidades positivas. Contudo, algumas empresas correlatas, como os curtumes e abatedouros, não acompanham as exigências competitivas da indústria de calçados, o que revela uma relação conflituosa e de baixo nível de cooperação entre fornecedores produtores. Já os fabricantes de máquinas e equipamentos apresentam um nível de cooperação mais significativo com a indústria calçadista principalmente no desenvolvimento conjunto de maquinário. O mesmo pode ser identificado entre os fabricantes de insumos e componentes, reunindo produtores de corantes, pigmentos, metais, solados, forros, entre outros componentes. A dinâmica dessa indústria se traduz num espectro amplo de relações com setores que influenciam diretamente seu potencial competitivo e com instituições como os sindicatos, SENAI, SEBRAE e universidades.

Como visto anteriormente, a indústria calçadista brasileira é constituída basicamente por clusters, os quais favorecem a competitividade uma vez que atraem novos concorrentes e intensificam a rivalidade das empresas, além de favorecer o intercâmbio de informações e formas colaborativas de produção. Contudo, essa rivalidade assume um caráter mais canibalista do que cooperativo, uma vez que muitas empresas se instalam em clusters com o intuito de imitar as já existentes, reduzindo os ganhos de apropriabilidade das pioneiras e aumentando os benefícios da imitação. Conseqüentemente, essa atitude acaba por inibir estratégias de investimento em inovação, e provoca comportamentos predatórios por parte dos inovadores pioneiros, os quais rechaçam novos entrantes, enquanto estes não constroem competências que possam ampliar a capacidade competitiva do cluster ou da indústria como um todo.

4 Considerações finais

A motivação inicial para esta análise está no acirramento da concorrência com os produtos importados, em particular os asiáticos, levando o país a perder fatias do mercado externo. Esse evento, aliado à valorização da moeda brasileira, impulsionou a adoção de estratégias que proporcionaram uma nova inserção internacional da indústria brasileira de calçados, através da qual as grandes empresas procuraram adotar novas estratégias competitivas. Entre estas, destacam-se a diversificação de mercados, inovação de produto e processo, diferenciação de produtos com maior valor agregado, e investimentos em design, conceitos de moda, com melhor qualidade e durabilidade.

Contudo, observou-se também que essa estratégia não é uniforme, pois devido ao grande número de pequenas e médias empresas, muitos empresários ainda estão voltados para a fabricação de produtos com preços menores e de qualidade inferior. Essas empresas são as que sofrem mais com a concorrência dos produtos importados. Frente a isso, muitos empresários deste segmento têm pressionado o governo para a extensão da tarifa de importação que incide para produtos fabricados na China para os demais países asiáticos para evitar retaliações na forma de pirataria e triangulação e mesmo venda de sapatos “desmontados”. O governo brasileiro decidiu também intensificar a fiscalização dos produtos para identificar o registro de origem, em linha com as diretrizes do Programa Brasil Maior. Neste contexto, vale destacar a Resolução Camex nº 42/2012, que estende a proteção antidumping aos cabedais e solas de sapatos produzidos na China de modo a inibir a importação dos sapatos “desmontados”.

Algumas empresas brasileiras, atentas às mudanças descritas acima, têm procurado criar novas vantagens competitivas baseadas na diferenciação de produtos, descentralização e internacionalização da produção, e esforços em design e marketing. Nessa mudança de paradigma as empresas brasileiras têm procurado combinar suas vantagens comparativas tradicionais com vantagens

competitivas consideradas mais duradouras e sustentáveis. Neste sentido, o principal desafio é a construção de uma nova imagem do calçado brasileiro, ainda visto como um produto de segunda classe. Para tanto a abertura de novos nichos requer estratégias que vão além do preço.

No tocante às inovações tecnológicas, as mudanças não ocorrem de maneira homogênea, pois algumas etapas ainda são em grande medida artesanais. Além disso, a dificuldade também está nas condições de investimento devido à limitação de crédito para modernização dos equipamentos utilizados. Para superá-la cabe ao governo criar políticas mais eficazes no sentido de promover a competitividade através de estratégias mais efetivas e que garantam a sobrevivência de empresas em seu próprio mercado, indo além dos instrumentos de defesa comercial.

β

Referências

- ABICALÇADOS – Associação Brasileira das Indústrias de Calçados. Indústria de Calçados do Brasil 2012. Disponível em: < <http://www.abicalcados.com.br>>. Acesso em: 01/07/2012.
- ALVARENGA, Darlan. Vulcabrás começa a transferir para Índia parte da produção de tênis. Notícia no site G1. Disponível em <<http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2011/06/vulcabras-comeca-transferir-para-india-parte-da-producao-de-tenis.html>>. Acesso em 01/ago/2012.
- ANDRADE, José Eduardo Pessoa; CORRÊA, Abidack Raposo. Panorama da indústria mundial de calçados, com ênfase na América Latina. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 13, p. 95-126, mar. 2001
- ASSUNÇÃO JÚNIOR, Joaquim José Correia. Modelo de Evolução de Clusters: Estudo de Caso da Indústria Calçadista de Franca. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas), Fundação Getulio Vargas – Escola de Administração de Empresas, São Paulo, 2006.
- CAMPOS, Sílvia Horst.; CALANDRO, Maria Lucrécia (2009). Nova configuração do mercado internacional de calçados e os impactos sobre a indústria calçadista gaúcha. Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 30, Número Especial, p. 517-546.
- FRANCISCHINI, Andresa Silva Neto; AZEVEDO, Paulo Furquim (2003). Estratégias das Empresas do setor calçadista diante do novo ambiente competitivo: Análise de três casos. Gestão & Produção, v.10, n.3, p.251-265.
- HENRIQUES, Luiz Felipe Restum (1999). A Análise da Competitividade da Indústria Calçadista do Vale dos Sinos: Uma Aplicação da Metodologia de Michael Porter. 1999. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas), Universidade Estadual de Campinas. Campinas.
- SPDESIGN. São Paulo Design. Diagnóstico e Propostas para o Incremento da Competitividade Industrial com base no Design. 2006. São Paulo. Disponível em: <<http://www.spdesign.sp.gov.br/couro/COURO1.htm>>. Acesso em 15/08/2012
- STEYNS, Roland. A Resposta Mundial ao Rápido Crescimento do Suprimento de Calçados do Sul da Ásia. Décima Sétima Sessão do PAINEL INDUSTRIAL DO COURO E PRODUTOS DO COURO. Gramado. 2007. Disponível em: < <http://www.sindicrejinha.com.br>>. Acesso em 16/08/2011

Há diferenças entre as pautas de exportação e importação do estado do Espírito Santo?

*Matheus Albergaria de Magalhães**

*Victor Nunes Toscano***

Resumo: O comércio exterior desempenha importante papel na economia do Espírito Santo. Além de ocupar posição de destaque no *ranking* nacional de exportações (6º colocação), o estado apresenta um dos maiores graus de abertura do país (estimado em 50%). O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma exposição comparativa das pautas de exportação e importação do estado do Espírito Santo. Os resultados obtidos apontam para a existência de significativas diferenças entre ambas as pautas. Em particular, a pauta de exportações apresenta um maior grau de concentração do que a pauta de importações, estando concentrada em bens que apresentam baixo grau de sofisticação tecnológica. Estes resultados são importantes por chamarem atenção para a ocorrência de fragilidades relacionadas ao modelo de desenvolvimento vigente no estado, com destaque para as relações com o setor externo.

Palavras-Chave: Comércio Internacional; Concentração; Espírito Santo.

Classificação JEL: F10; O24; R11.

* Mestre em Economia pela *Ohio State University*. Especialista em Pesquisas Governamentais pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN). Endereço eletrônico: matheus@ijsn.es.gov.br

** Mestre em Economia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professor da Universidade do Centro Leste (UCL). Endereço eletrônico: victor.toscano@ijsn.es.gov.br

1 Introdução

O comércio exterior desempenha importante papel para a economia do estado do Espírito Santo. Além de ocupar uma posição de destaque no *ranking* de estados exportadores (6º lugar), o estado apresenta um dos maiores coeficientes de abertura ao comércio exterior do País, estimado em torno de 50% (Souza 2003; Magalhães e Toscano 2010; Pereira e Maciel 2010).

Por outro lado, também é conhecido o fato de que o Espírito Santo possui uma pauta de exportação extremamente concentrada em um reduzido número de *commodities*. À primeira vista, uma pauta concentrada pode apontar para fragilidades no contexto internacional, especialmente devido às oscilações ocorridas nos preços de *commodities* em mercados internacionais¹.

Adicionalmente, levantamentos preliminares apontam para a ocorrência de nítidas diferenças de composição entre valores exportados e importados pelo estado. Em particular, ocorre uma situação onde o estado exporta, em sua maioria, bens básicos e intermediários, ao mesmo tempo em que importa bens manufaturados, também ocorrendo diferenças em termos de conteúdo tecnológico dos bens transacionados.

Por conta disto, o objetivo do presente trabalho é apresentar uma análise das diferenças existentes entre as pautas de exportação e importação do estado do Espírito Santo ao longo do período 1997-2011. O enfoque adotado é deliberadamente descritivo. Optou-se por uma abordagem nestes moldes como forma de: (i) identificar os principais produtos exportados e importados pelo estado nos últimos 15 anos; (ii) explorar as possíveis diferenças existentes entre as pautas consideradas. Em termos gerais, espera-se que as informações aqui descritas possam vir a motivar a pesquisa futura no sentido de providenciar explicações mais detalhadas de alguns dos padrões empíricos reportados.

A principal vantagem do presente esforço de pesquisa reside no fato de que, apesar de existirem algumas evidências relacionadas ao tema (e.g., Barbosa, Morais e Barcellos Neto, 2005), não se tem notícia, até o momento, de algum estudo que quantifique as diferenças existentes entre ambas as pautas analisadas no caso do Espírito Santo. Adicionalmente, o conhecimento da estrutura diferenciada das pautas de comércio exterior estadual pode representar um importante ingrediente em termos de políticas públicas e privadas, o que ganha considerável importância no período posterior à extinção do Fundo de Desenvolvimento das Atividades Portuárias (Fundap), a partir da aprovação da Resolução SF n.13/2012². Em última instância, o presente esforço de pesquisa pode vir a gerar *insights* adicionais acerca da dinâmica de uma pequena economia aberta, conforme parece ser o caso do estado do Espírito Santo.

1 Para análises do comércio exterior do estado do Espírito Santo, ver Pereira e Maciel (2010) e Prates (2010). No caso de estudos empíricos relacionados à importância macroeconômica de preços de *commodities*, ver Prates (2007) e Prates e Marçal (2008).

2 Para maiores detalhes acerca da resolução supracitada, consultar o seguinte link: <http://app1.sefaz.mt.gov.br/0325677500623408/7C7B6A9347C50F55032569140065EBBF/DCC3B89B196E47FD842579EC004CC4EE>.

O trabalho está dividido da seguinte maneira: na segunda seção, é apresentada uma revisão parcial de referências relacionadas ao tema, enquanto que a terceira seção contém uma descrição da base de dados empregada no trabalho. A quarta seção expõe os principais resultados obtidos. Finalmente, a quinta seção apresenta as conclusões do trabalho.

2 Base de Dados

Os dados utilizados neste trabalho equivalem a valores de exportações e importações referentes a produtos registrados para o estado do Espírito Santo ao longo do período compreendido entre os anos de 1997 e 2011. Basicamente, este período amostral foi escolhido com base na disponibilidade de dados de comércio exterior referentes ao estado.

Os dados analisados correspondem a fluxos estaduais de exportação e importação cobrindo um período de aproximadamente 15 anos. Foram coletadas informações de produtos exportados e importados para cada ano da amostra ao menor nível de agregação disponível (oito dígitos), de acordo com a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM). A fonte primária dos dados foi a Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)³.

3 Resultados

A tabela 1 contém as participações percentuais de bens nas pautas de exportação e importação do Espírito Santo, classificadas segundo fator agregado, ao longo do período 1996-2010:

Tabela 1 - Participação Percentual de Bens nas Exportações e Importações do Espírito Santo Classificação por Fator Agregado (1996-2010)

Fator Agregado	Exportações (%)	Importações (%)
Básicos	50,4	11,8
Manufaturados	13,6	80,9
Semimanufaturados	34,2	7,2
Consumo de bordo ^a	1,7	-
Total	100,0	100,0

Fonte: Cálculos com base em dados da SECEX/MDIC.

Nota: (a) O termo “Consumo de Bordo” serve para denotar o conjunto de bens transacionados entre residentes e não residentes a bordo de aeronaves, embarcações, etc.

³ As consultas às variáveis de interesse foram feitas a partir do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet, denominado *ALICE-Web* (<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>). Segundo informações disponíveis neste sistema, a classificação NCM de mercadorias é regida pelas Regras Gerais para Interpretação do Sistema Harmonizado, sendo composta de oito dígitos, onde os seis primeiros são formados a partir do Sistema Harmonizado (capítulo, posição e subposição) e os dois últimos (item e subitem) são criados de acordo com a definição estabelecida entre países do Mercosul. Leitores interessados em obter a base de dados utilizada neste trabalho podem fazê-lo entrando em contato diretamente com os autores.

Os resultados reportados na tabela permitem constatar as primeiras diferenças existentes entre as pautas consideradas. Enquanto a pauta estadual de exportação encontra-se concentrada em bens básicos e semimanufaturados (participação total de 84,6%), a pauta de importação contém, em sua maioria, bens manufaturados (80,9%).

As tabelas 2 e 3 apresentam uma descrição detalhada de ambas as pautas, listando os dez bens mais exportados e importados pelo estado do Espírito Santo ao longo do período 1997-2011 (dispostos em ordem decrescente de participação relativa). A segunda coluna de cada tabela apresenta os valores transacionados (em US\$ bilhões), enquanto que a terceira coluna apresenta a participação percentual de cada bem no total da pauta considerada.

Tabela 2 - Principais Produtos da Pauta de Exportação do Espírito Santo (1997-2011)

Mercadoria NCM	Valores (US\$ Bilhões)	Participação (%)
Minérios de ferro aglomerados e concentrados	32,27	41
Produtos semimanufaturados de ferro e aço	11,86	15
Pasta química de madeira (Celulose)	10,20	13
Café em grão	4,39	6
Outros granitos trabalhados e suas obras	3,61	5
Produtos semimanuf., de outras ligas de aços	1,89	2
Óleos brutos de petróleo	1,65	2
Combustíveis e Lubrificantes para embarcações	1,23	2
Outros laminados de ferro e aço	1,18	2
Outros tubos flexíveis de ferro e aço	1,07	1
Total	69,35	89

Fonte: Cálculos dos autores, com base em dados da SECEX/MDIC.

Tabela 3 - Principais Produtos da Pauta de Importação do Espírito Santo (1997-2011)

Mercadoria NCM	Valores (US\$ Bilhões)	Participação (%)
Hulhas não aglomeradas	6,90	10
Automóveis de passeio	5,52	8
Catodos de cobre refinados	3,15	5
Veículos a diesel para carga	1,42	2
Malte não torrado	0,85	1
Pneus novos para ônibus e caminhões	0,80	1
Escavadoras	0,75	1
Terminais portáteis para celular	0,66	1
Leite integral em pó	0,64	1
Tecidos de poliéster	0,58	1
Total	21,27	28

Fonte: Cálculos dos autores, com base em dados da SECEX/MDIC.

De acordo com os resultados contidos na tabela 2, nota-se que, durante o período analisado, o minério de ferro aparece como principal produto exportado pelo estado, com uma participação de 41% na pauta. Em seguida,

vêm produtos semimanufaturados de ferro e aço, com uma participação inferior à metade do primeiro colocado no *ranking*, de 15%. A celulose vem em terceiro lugar, com uma participação de 13%. Em quarto e quinto lugares vêm café e outros granitos trabalhados, com participações de 6% e 5%, respectivamente. Os demais produtos do *ranking* da pauta de exportações apresentam participações razoavelmente semelhantes, em torno de 2%. No total, os dez produtos listados na tabela respondem por quase 90% dos valores exportados pelo estado.

Quando da análise da tabela referente à pauta estadual de importação, na tabela 3, nota-se a ocorrência de uma composição nitidamente diferenciada em termos de bens transacionados. Contrariamente ao caso anterior, os dez principais produtos importados respondem por apenas 28% dos valores totais transacionados no período em análise. Em termos de produtos específicos, hulhas não aglomeradas, um insumo utilizado principalmente na indústria siderúrgica, responde por 10% de participação na pauta, com automóveis de passeio vindo em segundo lugar, com uma participação de 8%. Os demais produtos desta pauta correspondem principalmente a bens de caráter intermediário, conforme é o caso de catodos de cobre (participação de 5%), veículos de carga (2%) e malte não torrado (1%), por exemplo.

Quando tomados em conjunto, os produtos pertencentes às pautas de exportação e importação apresentam, em média, baixo ou médio grau de sofisticação tecnológica. Ainda assim, no caso dos dez principais produtos de cada pauta, vale atentar para a ocorrência da seguinte diferença: o maior grau de concentração da pauta de exportação, uma vez que dez bens respondem pela ampla maioria da distribuição (90%), ao contrário da pauta de importação, onde este mesmo número de bens responde por pouco mais de um quarto (28%) de sua respectiva distribuição.

A tabela 4 reporta a razão entre o primeiro e décimo bens de cada pauta (R1/10), assim como a razão entre o primeiro e centésimo bens (R1/100). A intenção básica, no caso dos valores reportados, é fornecer magnitudes relacionadas às possíveis diferenças de valor existentes entre os valores reportados em cada uma das pautas de comércio exterior do estado. A título de comparação, a terceira coluna da tabela reporta a razão entre os valores da primeira e segunda colunas.

Tabela 4 - Indicadores de Concentração das Pautas de Exportação e Importação do Espírito Santo (1997-2010)

	Exportações (1)	Importações (2)	Razão (1)/(2)
R1/10	30	6	5,00
R1/100	7.951	46	172,85
Número de Bens	2.122	7.950	0,27

Fonte: Cálculos dos autores, com base em dados da SECEX/MDIC.

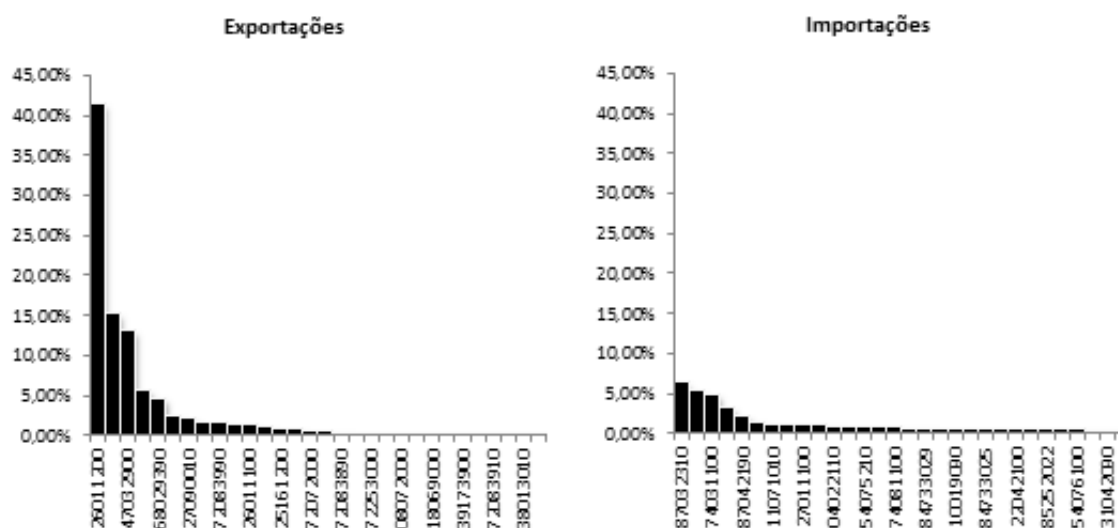
Os resultados descritos na tabela permitem constatar a ocorrência de nítidas diferenças entre as pautas de exportação e importação do Espírito Santo. Em relação à razão entre o primeiro e o décimo bem no *ranking* de cada pauta, nota-se a ocorrência de uma diferença de magnitude de cinco vezes, com

a razão entre o primeiro e o centésimo bem subindo para 172,85, resultado que corrobora a maior concentração relativa da pauta de exportação em comparação à de importação.

As diferenças são ainda maiores no caso da razão entre o primeiro e o centésimo bem de cada pauta: enquanto esta razão equivale a 46 vezes no caso das importações, chega a alcançar um valor próximo a 8.000 vezes (7.951) no caso das exportações, gerando uma diferença de magnitudes em torno de 173 entre ambas as pautas. Em termos gerais, estes resultados reforçam o resultado referente a um maior grau de concentração da pauta estadual de exportação *vis-à-vis* a pauta de importação.

O gráfico 1 contém histogramas construídos a partir da ordenação decrescente de valores das pautas de exportação (à esquerda) e importação (à direita). Os gráficos foram construídos nestes moldes de modo a realçar eventuais padrões de concentração existentes nas pautas consideradas.

Gráfico 1 - Histograma das Pautas de Exportação (Gráfico à Esquerda) e Importação (Gráfico à Direita) do Espírito Santo, 1997-2011 (Código NCM)



Fonte: Cálculos com base em dados da SECEX/MDIC.

Uma inspeção visual dos gráficos demonstra que, à primeira vista, ambos apresentam representações condizentes com padrões de concentração, dados os formatos de distribuições em cauda longa. Entretanto, nota-se que o gráfico referente à pauta de exportação apresenta um padrão de concentração mais pronunciado, ressaltado pelas maiores participações relativas dos produtos ranqueados nas primeiras colocações, fato evidenciado a partir da escala comum a ambos os gráficos.

Apesar de elucidativos à primeira vista, dados referentes a quantidades exportadas e importadas pelo estado podem vir a apresentar alguns vieses e limitações, uma vez que não consideram a influência dos preços dos bens transacionados. Por conta disto, a Tabela 5 considera as participações, em

termos de valores, de mercadorias exportadas e importadas pelo estado, segundo classificação de categoria de uso:

Tabela 5 - Participação no Valor de Mercadorias Exportadas e Importadas (Valor Agregado) Espírito Santo (1997- 2011)

	Exportações	Importações
Básicos	74%	16%
Manufaturados	10%	82%
Semimanufaturados	15%	2%
Total	100%	100%

Fonte: Cálculos com base em dados da SECEX/MDIC.

No caso tabela 6, nota-se que, em termos de valores exportados, ocorre uma quase totalidade no caso da categoria de bens intermediários (99%), seguida por uma ínfima participação (1%) de bens não-duráveis. Por outro lado, em relação aos valores importados, há uma prevalência de bens intermediários (47%), seguida de participações em torno de 20%, tanto no caso de bens de capital (24%) quanto no de bens de consumo duráveis (21%). Os resultados reportados demonstram que, além de ocorrer um alto grau de concentração na pauta de exportação, a pauta de importação tende a ser relativamente mais diversificada.

Tabela 6 - Participação no Valor de Mercadorias Exportadas e Importadas (Categorias de Uso) Espírito Santo, 1997- 2011

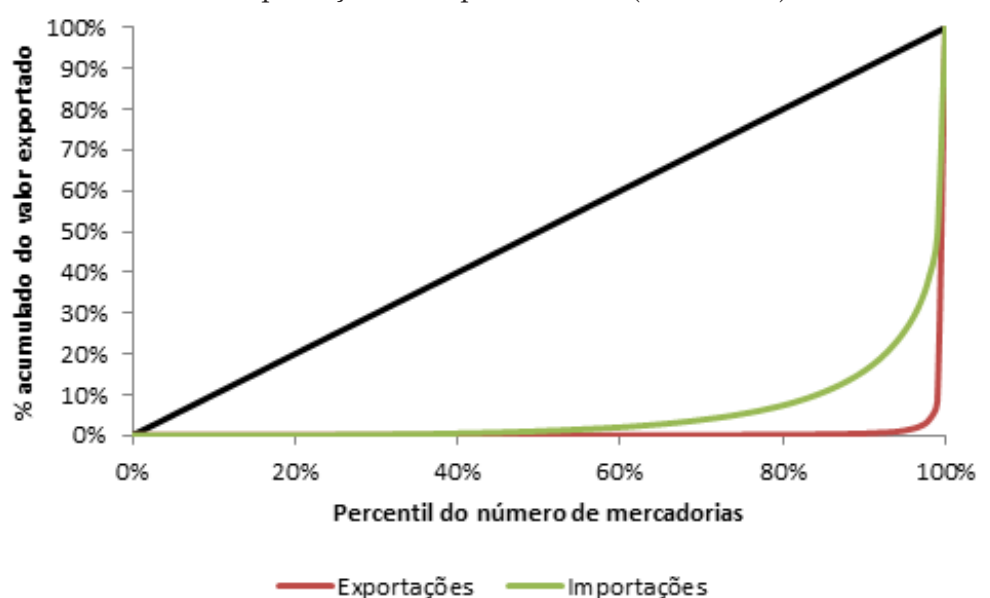
	Exportações	Importações
Bens de capital	0%	23%
Bens de consumo duráveis	0%	21%
Bens de consumo não-duráveis	1%	5%
Bens de consumo semiduráveis	0%	4%
Bens intermediários	99%	47%
Total	100%	100%

Fonte: Cálculos com base em dados da SECEX/MDIC.

A maior concentração relativa das exportações frente às importações é confirmada a partir da inspeção do gráfico 2, que contém curvas de especialização referentes às distribuições dos valores exportados e importados pelo estado.

O aspecto gráfico das curvas reportadas permite constatar dois fatos. Primeiro, dadas as distâncias reportadas em relação à reta de 45°, tanto a pauta de exportação quanto a de importação são relativamente concentradas. Segundo, o fato da curva referente aos valores exportados estar mais distante da reta reforça os resultados anteriores de ocorrência de um maior grau de concentração neste último caso.

Gráfico 2 - Curvas de Especialização das Pautas de Exportação e Importação do Espírito Santo (1997-2011)



Fonte: Cálculos com base em dados da SECEX/MDIC.

Este diagnóstico é confirmado a partir do cálculo de indicadores de concentração, como o índice Herfindahl-Hirschman e o coeficiente de Gini, conforme a Tabela 7 abaixo:

Tabela 7 - Indicadores de Concentração das Pautas de Exportação e Importação do Espírito Santo

	Gini	Herfindahl Hirschman
Exportações	0,986	2.184,8
Importações	0,895	127,6

Fonte: Cálculos com base em dados da SECEX/MDIC.

Mais uma vez, os resultados reportados reforçam as conclusões anteriores, no sentido de que a pauta de exportação do Espírito Santo é, de fato, mais concentrada do que a pauta de importação. Especificamente, ambas as pautas apresentam consideráveis padrões de concentração, resultado evidenciado pelos altos valores obtidos para os respectivos coeficientes de Gini. Ainda assim, quando da análise do índice de Herfindahl-Hirschman, a maior concentração relativa da pauta de exportação fica evidente, uma vez que, em geral, valores acima de 1.800 para este índice indicam alto grau de concentração.

Em suma, os resultados reportados na presente seção do trabalho permitem inferir duas conclusões gerais: ambas as pautas de exportação e importação do estado do Espírito Santo são concentradas; a pauta de exportação tende a ser consideravelmente mais concentrada do que a pauta de importação.

4 Conclusões

Dada a importância do comércio exterior para a economia do Espírito Santo, o objetivo deste presente trabalho foi providenciar uma descrição das pautas de exportação e importação do estado ao longo de um período de aproximadamente 15 anos, buscando evidenciar eventuais disparidades entre ambas.

Os resultados obtidos apontam para a ocorrência de significativas diferenças entre as pautas consideradas. Em termos gerais, nota-se que, embora ambas as pautas apresentem alto grau de concentração, a pauta de exportação encontra-se concentrada em bens de baixo grau de sofisticação tecnológica, enquanto que a pauta de importação contém bens de média e alta tecnologia. Em termos específicos, bens básicos como minério de ferro, aço e celulose respondem pela ampla maioria das exportações estaduais (69%), enquanto que bens manufaturados como automóveis, catodos de cobre e veículos de carga respondem por apenas pequena parcela das importações (15%).

Estes resultados são importantes por fornecerem uma primeira caracterização das diferenças existentes entre as pautas de comércio exterior do estado. Adicionalmente, chamam atenção para a possível existência de fragilidades de longo prazo no modelo de desenvolvimento atualmente adotado, dadas as diferenças existentes entre bens exportados e importados, assim como a extrema dependência de *commodities* no caso das exportações, o que pode vir a afetar o desempenho do nível de atividade local no curto e médio prazos.

Em termos de pesquisa futura, fica a sugestão de elaboração de novas análises voltadas para padrões empíricos de variáveis relacionadas ao comércio exterior estadual. Mais trabalho será necessário no sentido de identificar as principais regularidades relacionadas à dinâmica do setor externo e seus potenciais efeitos sobre o estado do Espírito Santo. Em particular, seria interessante a elaboração de um estudo cujo objetivo básico fosse a identificação dos principais fatos estilizados do comércio exterior estadual, em moldes semelhantes àqueles propostos originalmente por Backus, Kehoe e Kydland (1992), por exemplo.

Referências

- Backus, D.K.; Kehoe, P.J.; Kydland, F. (1992). International real business cycles. *Journal of Political Economy*, v.100, n.4, p.745-775, Aug.
- Barbosa, A.E.; Morais, I.A.C.; Barcellos Neto, P.C.F. (2005). Desigualdade e concentração na pauta de exportações dos estados brasileiros. *Análise*, v.16, n.1, p.5-27, Jan.-Jul.
- Magalhães, M.A.; Toscano, V.N. (2010). Grau de abertura da economia do estado do Espírito Santo no período 1º trim./04 – 2º trim./09. *Indicadores Econômicos FEE*, v.37, n.4, p.225-240.

- Pereira, L.V.; Maciel, D.S. (2010). O comércio exterior do estado do Espírito Santo. In: Vescovi, A.P.V.; Bonelli, R. (Orgs.). *Espírito Santo: instituições, desenvolvimento e inclusão social*. Vitória: IJSN, p.95-137.
- Prates, D.M. (2007). A alta recente dos preços das *commodities*. *Revista de Economia Política*, v.27, n.3, p.323-344.
- Prates, A.M.Q. (2010). O setor exportador do Espírito Santo nos anos recentes: estrutura, vantagens comparativas e comércio intra-industrial. In: *I Encontro de Economia do Espírito Santo*. Vitória, 19p.
- Prates, D.M.; Marçal, E.F. (2008). O papel do ciclo de preços no desempenho recente das exportações brasileiras. *Análise Econômica*, v.49, p.163-191, mar.
- Souza, N.J. (2003). Abertura comercial e crescimento dos estados brasileiros, 1991/2000. *Teoria e Evidência Econômica*, v.11, n.21, p.41-61, nov.

TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

**Universities as knowledge producers
for economic development: how
is Brazil allocating resources in
the production of new relevant
knowledge for innovation?†**

*Tulio Chiarini**

*Karina Pereira Vieira***

Abstract: Universities have broadly similar functions in the innovation systems of most industrial and industrializing countries; however the relevance of their role alters substantially. In Brazil, universities are the most important knowledge producers. Departing from the evidence that they do not form a homogeneous group (which is corroborated using the T-Theil index of inequality), a possible classification is then suggested: ‘leader universities’, ‘threshold universities’ and ‘unveiling universities’, which are in turn divided into two different subclasses: ‘catching-up universities’ and ‘embryonic universities’. This paper demonstrates that even though the largest allocation on financial resources goes to ‘hard sciences’, there is a large allocation of human resources within humanities, applied social sciences and linguistics, arts and literature (soft sciences). This distortion in the distribution of researchers with a relative high concentration in humanities and applied social science may directly affect the countries innovation capacity. Brazil may not be producing the quantity of pertinent human resources expected to compete in the world’s technological advanced markets.

Key-words: Universities; Knowledge Production; Innovation System.

JEL code: O33; I23; I28.

† Os autores gostariam de agradecer a Laura Pereira, da *University of Oxford* (UK) por suas sugestões na revisão do manuscrito. Todos os erros restantes são dos autores’.

*Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutorando em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e professor de Economia na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Endereço eletrônico: tuliochiarini@unifei.edu.br

** Mestre em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Analista sócio-econômico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Endereço eletrônico: karina.pvieira@gmail.com

*Policies for science and technology
must always be a mixture of realism and idealism.*

Chris Freeman (1921-2010)

1 Introduction

This paper starts from the idea that knowledge has become a competitive factor and a *sine qua non* component for innovative and development capacity, both regionally and nationally. Social, political, cultural and institutional characteristics have an active role in shaping an innovative environment and there are many agents that should be taken into consideration, beyond their potentially tangled relationships, for an effective pro-development policy.

One of these agents is the university, understood here as an institution whose social role goes beyond simply forming a more 'enlightened' society, but to produce scientific and technological knowledge. Universities are then understood as knowledge producers responsible for fostering economic development.

Although universities meet broadly similar functions in the innovation systems of most industrial and industrializing countries, the relevance of their role varies considerably. Furthermore, knowledge production does not have the same intensity in every economy. This variability is influenced, for instance, by the structure of domestic industries, the size and structure of other publicly funded research performers, and numerous other factors (Mowery; Sampat, 2005). In Latin American economies, for example, the incentive regime for research is misaligned; there is little expectation that publicly generated knowledge will be transferred for commercial application in order to realize productivity gains and expenditure is also not geared toward cost-effective, output-oriented research (Rodríguez *et al.*, 2008). Despite existing efforts in making a more comprehensive research system, there is still a gap between scientific production and the amount of technological innovation in those countries and this is a peculiar feature of the region's development process. Unfortunately, Brazil is no exception.

Studying universities may then shed new light in the interpretation of the National System of Innovation. The objective of this paper is to describe the main features of the most important knowledge producers in Brazil, namely the universities. It will be shown that despite the great effort in allocating financial resources for research in specific areas that fit the priority industrial sectors and scientific and technological policies of the country, there is a misaligned allocation of human resources in other fields that are not engineering-intensive.

The paper is structured around three sections: the first presents a synthesis of universities' role for economic development which will serve as a reference throughout the paper. Section 2 succinctly underlines that even though the Brazilian tertiary education system is relatively recent, it has been growing rapidly. It will be also shown that the title of 'new emergent scientific

nation' granted to the country does not mean it has overcome structural problems usually attributed to Latin American economies.

There is a lack of synchronization between the incentive regimes of science and technology policies that on the one hand define areas that are important for playing technological and economical catch-up and on the other hand do not have a well-defined policy to allocate human resources to those areas. Section 2 also identifies that not all universities in Brazil are committed to research as this is a role normally attributed to the public ones. Thus the focus of analysis is on the federally funded universities plus the three state funded universities of São Paulo State. The analysis will involve numerous detours into the role of universities to support innovation for the country's development.

Departing from the evidence that those universities do not form a homogeneous group (which is corroborated using the T-Theil index of inequality), a possible classification is then suggested in section 3: 'leader universities', 'threshold universities' and 'unveiling universities' which are then divided into two subclasses: 'catching-up universities' and 'embryonic universities'. This is a first attempt classification which is an original contribution made by this study that may encourage fresh discussions.

Our hypothesis is that Brazil is not appropriately allocating resources to produce new techno-scientific knowledge with which to compete in the world's technological advanced markets and to act on 'windows of opportunities.' It may therefore not be ready to enter an internationally competitive environment. The results presented in section 3 show that despite the financial resources allocated in strategic fields of knowledge, there is a large allocation of human resources (researchers) within humanities, applied social sciences and linguistics, arts and literature (soft sciences) and that most of the students enrolled in post-graduate programs in the Brazilian Higher Education Institutions (HEIs) are in the same fields of knowledge. This means that in the coming years the country will put in the market work force about two times more Masters/Doctors specializing in 'soft sciences' than in engineering. The importance of the latter is obvious for scientific research and technological innovation as science and technology research are as close to industry and markets as never before (Schwartzman *et al.*, 1995).

Finally this papers ends with some final considerations for public policies.

2 Universities' role for economic development

Countries' innovation efforts are not homogeneous. Some, especially those in the Global North, have shown greater innovation efforts in research and development (R&D) over the past decades when compared to those in the Global South. The importance of R&D lies in the fact that it is a driver for the process of both knowledge and technological accumulation enabling development from what was called 'windows of opportunities' (Perez, 2001). Thus, chances for development depend on each of the opportunity achievements made in previous

phases, indicating the path dependency of the development process. These achievements should reflect a sound understanding of the technological paradigm, the new knowledge and ability to absorb/produce new technologies, and the existence of available infrastructure.

The new knowledge and technologies production reflects the importance of investment in R&D, education and training, which are considered essential for capital accumulation, economic growth, technological know-how and socio-economic development. However, investment in human capital is not the single solution for development *per se*. In a knowledge-based economy, not only is the creation of knowledge relevant, but also the creation of relevant knowledge.

In Latin American countries, the main *locus* of knowledge production is the university (Arocena; Sutz, 2001). Eight different functions (or outputs) of modern research universities that may lead to economic development impacts can be identified: creation of knowledge, human-capital creation, transfer of existing know-how, technological innovation, capital investment, regional leadership, knowledge infrastructure production and influence on the regional milieu. Each one of the outputs mentioned may cause a different pattern of effects on the economy, ranging from the direct and indirect effects of university spending to productivity gains in private companies, from the creation of spin-off enterprises, and the capacity to sustain long-term development and growth (Goldstein; Drucker, 2007).

In other words, universities play an important role in the process of creating and disseminating new scientific knowledge and new technologies through basic research, applied research, development and engineering. They also have the role of supplying skilled labor to meet the demand of the productive sector. Within universities, research staff are renewed and knowledge is updated (Marcovitch, 1999).

Moreover, universities can be seen as strategic agents for 'catching-up' once they contribute to the scientific and technological development of the country. These are the major drivers able to ensure innovation and lead to economic and social changes. Scientific-technological development is a dynamic process and is the result of a collective interaction among different economic agents, especially since the new technological paradigms are permeated by a scientific knowledge which is close to the knowledge frontier; hence it is strategic to promote an active role of the universities and to tighten the university-industry-government network.

The symbiosis between these three agents, was accounted by Sabato and Botana (1968) and gained new prominence with the 'triple helix' approach (Leydesdorff; Etzkiwitz, 1998; Leydesdorff, 2000; Etzkiwitz *et al.*, 2000; Etzkiwitz, 2003; Leydesdorff; Meyer, 2006; Leydesdorff, 2010) which recognizes that these actors can play the role of each other, so that the innovative system works properly, complementing the framework proposed by the Innovation System (IS).

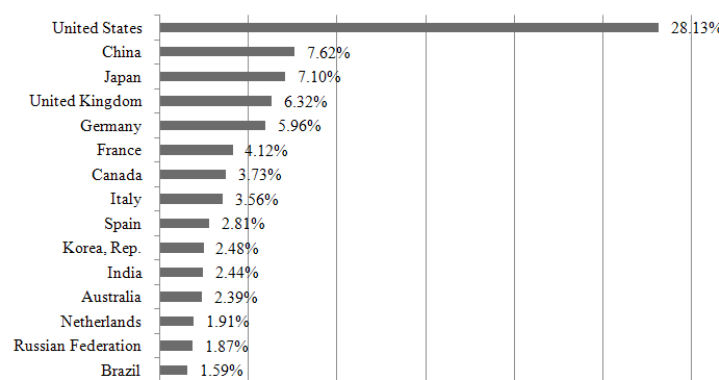
3 Brazilian university system

The Brazilian university system is relatively recent and it has been in existence for less than a century (Mello *et al.*, 2009; Maculan; Mello, 2009). Compared to other Latin American countries, Brazil started relatively late on establishing universities (Suzigan; Albuquerque, 2009). While in some Latin American countries the first universities were established in the 16th century (as in Mexico and Peru) or in the 17th century (as in Bolivia), in Brazil colleges of medicine, law or engineering emerged only in the first half of the 19th century (Mello *et al.*, 2009) and the first university was established solely in 1920, in Rio de Janeiro by the Federal Government. It was 1934 before the state of São Paulo created its own university (Maculan; Mello, 2009), namely São Paulo University (USP), which was Brazil' first fully-fledged university (Schwartzman, 1979).

It is clear that the Brazilian university system had a late development and the history of the country's economy and society had a long-lasting influence, which is embedded in Brazilian higher education institutions' (HEIs) features: small in scale, concentration in humanities and applied social science, weak links to production activities, and applied research circumscribed to some fields such as agronomy, mining/metallurgy, and health sciences. Engineering fields germinated even later in Brazil, and graduate courses linking teaching and research activities were ushered in only in the 1960s, nurtured by federal government (Suzigan; Albuquerque, 2009).

Examining the number of scientific and engineering articles published in some particular fields, that is to say, physics, biology, chemistry, mathematics, clinical medicine, biomedical research, engineering and technology, and earth and space sciences, Brazil is ranked 15th in the world, contributing 1.59% of all those articles issued (Figure 1) which demonstrates the modest performance of the country *vis-à-vis* the research done in more industrialized countries.

Figure 1 – Scientific and technical journal articles per selected country, %, 2007.



Source: Authors' own. Data sourced from the World Bank Data Catalog. Note: Scientific and technical journal articles refer to the number of scientific and engineering articles published in the following fields: physics, biology, chemistry, mathematics, clinical medicine, biomedical research, engineering and technology, and earth and space sciences.

Even with this modest performance and considering that Brazil has an immature Innovation System (Albuquerque *et al.*, 2005; Suzigan; Albuquerque, 2008) once characterized by weak links between scientific infra-structure and technological activities (Albuquerque, 2004), science activities in the country are striking with investment and scientific productivity outperforming general trends of growth making the country a new emergent scientific nation (RS, 2011). Nonetheless, the question that should be addressed is: what are the main institutions responsible for science activities and knowledge production in Brazil? Private HEIs are specialized in the teaching mission and those that are dedicated to research are rare exceptions in the country, thus the great amount of scientific knowledge production is accredited mostly to public HEIs (Chiarini; Vieira, in press), more precisely federally funded universities.

A particularity of the Brazilian university system is that most private HEIs seem to be specialized in teaching and in some well-defined fields of knowledge (such as management, law, human sciences), with their research activities being almost entirely residual (Maculan; Mello, 2009). This is corroborated by taking into account the number of articles¹ published in national and international journal: Brazilian federally funded universities contribute to 45% of total article publications, in 2008, and if we sum up to this percentage the publications of the three São Paulo state funded universities – State University of Campinas (UNICAMP), State University of São Paulo (USP) and Paulista State University (UNESP) – the total percentage reaches nearly 66%.

According to the Brazilian Ministry of Education and Culture (MEC) in 2009 there were 186 Brazilian universities of which approximately 53% were public (federally, state or municipal funded) and about 47% were private. Nevertheless, if all HEIs (universities, university centers and colleges) are considered, there were 2,314 institutions of which only about 10% were public (Table 1). In 2010 three more federal universities were legitimized and established, accounting for a total of 58 federally funded universities, which are unequally distributed throughout the Brazilian territory (Table 2). 33% of those universities are concentrated in the Southeast region while only 9% are in the Central-west region. The former region has 4.75 federally funded universities per state whereas the latter has 1.25.

Table 1-Total Brazilian HEIs and Universities, 2009.

	HEIs	Universities	HEIs	Universities
	Total	Total	%	%
Brazil	2,314	186	100	100
Public	245	100	10.59	53.76
Federal	94	55	4.06	29.57
State	84	38	3.63	20.43
Municipal	67	7	2.90	3.76
Private	2,069	86	89.41	46.24
North	147	14	6.35	7.53
Northeast	448	35	19.36	18.82
Southeast	1,090	80	47.10	43.01
South	386	43	16.68	23.12

Source: Authors' own. Data sourced from Brazilian Ministry of Education.

¹ Here we are considering all fields of knowledge, not only the scientific and engineering articles as the data available by the World Bank.

Table 2 -Total Federally funded Universities, Percentage of Federally funded University per region, and Federally funded University per state, Brazil, 2010.

Brazil (26 States and a F.D.)	Total	%	Federal Public per State (*)
		58	100
Southeast Region (4 States)	19	33	4.75
Northeast Region (9 States)	15	26	1.66
South Region (3 States)	11	19	3.66
North Region (7 States)	8	14	1.14
Central-west Region (3 States and a F.D.)	5	9	1.25

Source: Authors' own. Data sourced from Brazilian Ministry of Education. (*) Brazil is currently divided into five regions by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and into 26 States and a Federal District (F.D.). For simplification we considered 27 States.

It is worth mentioning that the title of new emergent scientific nation (RS, 2011) granted to Brazil does not mean it has overcome structural problems associated with Latin American countries, such as illiteracy. One crucial difficulty faced by those countries is to raise the number of undergraduate students, especially in some specific areas as engineering. In 2008, for instance, there were 5,958 millions of enrolments in Brazilian tertiary education compared to the 18,248 million in the USA or 3,939 million and 3,204 million in Japan and Republic of Korea (much smaller than Brazil) respectively².

4 Knowledge production in federal universities

In order to describe Brazilian HEIs, this section starts by measuring the degree of inequality among federally funded universities. This measure is important as a starting point to characterize these institutions in Brazil and will shed new light on the interpretation of the Brazilian National System of Innovation and how they are capable of supporting the country's development. The choice to analyze only some HEIs in Brazil- the federally funded universities- is due to the fact that they are not only engaged in teaching, but also in research activities and in commercializing the results of their research activities (Maculan; Mello, 2009; Chiarini; Vieira, in press). Therefore, the following analysis will consider 55 federally funded universities (excluding three universities³ legally established only in 2010 as they do not have any observable and comparable data because the analysis here is based on 2008 data).

4.1 *T-Theil index as a measure of Brazilian university inequalities*

From an index capable of measuring inequalities in a statistical distribution, we can quantify how unequal the Brazilian federally funded universities are, regarding their researchers, research groups, their bibliographic production and their technical production.

² Global Education Digest 2010, from Unesco.

³ Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) and Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA).

Albuquerque *et al.* (2001) calculated the Gini coefficient of inequality for scientific and technology production for Brazilian municipalities in 2000 coming to a value of 0.9873 for production technology (proxy patents), 0.9958 for scientific production (proxy articles) and 0.9937 for researchers, which shows that the spatial distribution of innovative activities in Brazil is highly concentrated. Our objective is therefore aligned to the work of Albuquerque *et al.* (2001), but is distinguished by its method.

Unlike Albuquerque *et al.* (2001), we used the Theil-T inequality index for measuring inequality, which can be mathematically deduced by assuming a population with n elements where each element has a non-negative fraction of a given variable, say Y ($Y_i \geq 0$, with $i = 1, \dots, n$): if the distribution mean of Y is μ and X_i is the value of the i -th element, $Y_i = \frac{X_i}{n\mu}$ and, therefore, $\sum_{i=1}^n Y_i = 1$.

Considering that $H(Y)$ is defined as the entropy of the distribution, we have $H(Y) = -\sum_{i=1}^n Y_i \log \frac{1}{Y_i}$, which can range from $0 \leq H(Y) \leq \log(n)$. If $H(Y) = 0$, there is perfect inequality, and on the contrary if $H(Y) = \log(n)$, there is perfect equality. The Theil-T inequality index is the maximum possible entropy of the data minus the observed entropy and it is the same as redundancy in information theory (Theil, 1967 *apud* Hoffmann, 2006), as it follows:

$$T = \log(n) - H(Y) \quad (1)$$

$$T = \sum_{i=1}^n Y_i \log(n) Y_i \quad (2)$$

$$T = \sum_{i=1}^n Y_i \log \frac{Y_i}{1/n} \quad (3)$$

Thus for the variable of Brazilian research groups, we have the following analysis. The population is comprised of 55 members, n , (all federally funded universities of Brazil, not considering the UFFS, UNILA and UNILAB because there is no observable data, since they were legally established only in 2010). Each member has a fraction of the total number of research groups ($Y_i \neq 0$). The average number of research groups is given by μ and X_i is the volume of research groups in the i -th institution.

So we calculate the Theil-T inequality index for the year 2008. The closer to 0, the more perfect the inequality among the considered universities and the closer to 1.74036, which is exactly the $\log(5)$ value, the more equal are the universities. The same is done for the other items, as shown in Table 3.

Based on the information displayed in Table 3, we can infer that the federally funded universities in Brazil do not make a homogenous group, as there is a high degree of inequality in all these four variables presented. The highest inequality occurs when considering technical production. If we considered three more universities, which were excluded due to not being federally funded, but which are significant in the Brazilian National Innovation System (USP, UNESP and UNICAMP) as suggested on section 2, then we get following results.

Table 3 - Theil-T inequality index of researchers, research groups, bibliographic production and technical production of the Federally funded Universities of Brazil, 2008.

	Researchers	Research Groups	Publication of research articles (*)	Technical Production(**)
Theil-T	0.163764	0.191423	0.216472	0.34456

Source: Authors' own. Data sourced from the Directory of Research Groups of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq). (*) Articles published in nationally and internationally indexed journals; (**) Technical Production here refers to the sum of the production of software and technology products which had patent registration.

The population now is comprised of 58 members, n , (all federally funded universities of Brazil, not considering again the UFFS, UNILA and UNILAB, but this time including UNICAMP, USP and UNESP). Once again each member has a fraction of the total number of research groups ($Y_i \neq 0$). The average number of research groups is given by μ and X_i is the volume of research groups in the i -th institution. Once more we calculate the Theil-T inequality index for the year 2008. The closer to 0, more greater the inequality among the considered universities and the closer to 1.763428, ($\log(8)$), the more equal the universities are (Table 4).

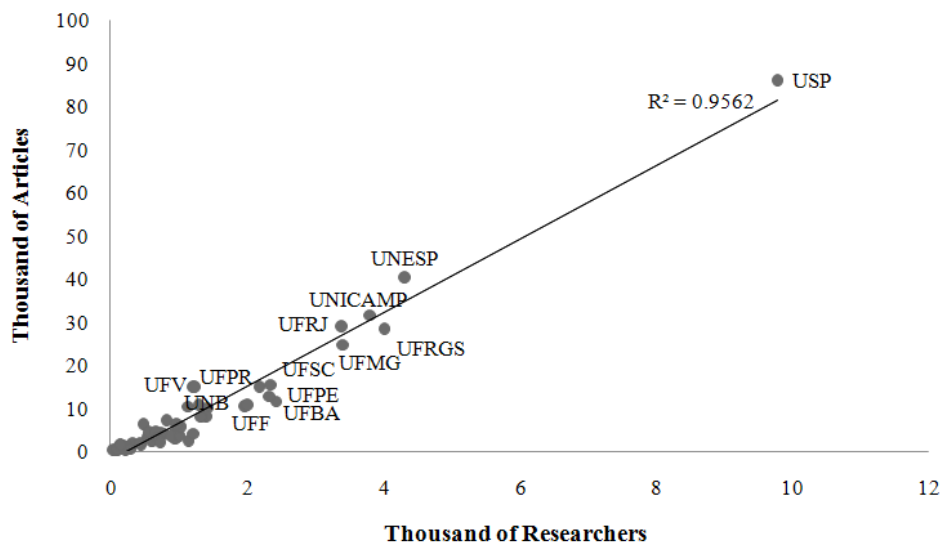
Table 4 - Theil-T inequality index of researchers, research groups, bibliographic production and technical production of the Federally funded Universities of Brazil and the State funded Universities of São Paulo State, 2008

	Researchers	Research Groups	Publication of research articles (*)	Technical Production(**)
Theil-T	0.229384	0.23291	0.315712	0.38172

Source: Authors' own. Data sourced from the Directory of Research Groups of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq). (*) Articles published in nationally and internationally indexed journals; (**) Technical Production here refers to the sum of the production of software and technology products which had patent registration.

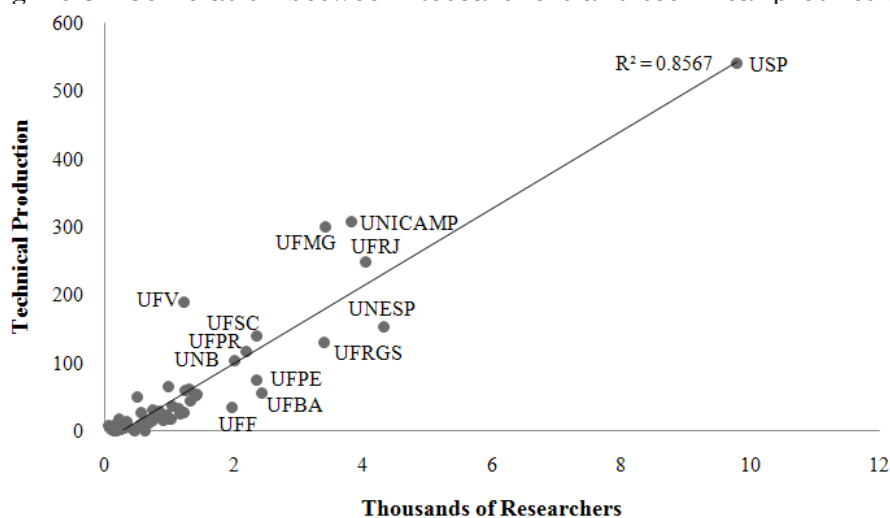
We find now a higher degree of inequality and again the biggest inequality happens when considering the technical production. This justifies once again the reason why the three São Paulo state funded universities must be included in the analysis even though they are not federally funded ones. After demonstrating the inequality among those institutions in Brazil, we ask whether there is any correlation between bibliographic production and the number of researchers and/or research groups. Our analysis shows that there is a high correlation: see Figures 2 and 3 below.

Figure 2 - Correlation between Researchers and Publication of research articles



Source: Authors' own. Data sourced from the Directory of Research Groups of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq). Note: Articles published in nationally and internationally indexed journals.

Figure 3 - Correlation between Researchers and technical production



Source: Authors' own. Data sourced from the Directory of Research Groups of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq). Note: Technical Production refers to the sum of the production of software and technology products which had patent registration.

As it is shown in figure 2, there is a relationship between researchers and the total amount of articles published (correlation coefficient is 0.97784) and three classifications can be identified: 'leader universities' (formed only by USP), 'threshold universities' (constituted by UNESP, UNICAMP, UFRJ, UFRGS and UFMG) and the 'unveiling universities' which are clearly divided into two different subclasses: 'catching-up universities' (UFPE, UFSC, UFBA,

UFF, UFPR and UNB) and ‘embryonic universities’ (the rest). Figure 3 shows there is a link between researchers and total amount of technical production and the same classification of universities may be identified (correlation coefficient is 0.92521).

Now we analyze the different features of those institutions considering that they are unequal and they are classified into three types (‘leader universities’, ‘threshold universities’ and ‘unveiling universities’) and then understand their role in shaping the Brazilian System of Innovation.

4.2 Fields of knowledge in the Brazilian HEIs

By fields of knowledge we refer to the subject areas or disciplines into which knowledge is frequently classified according to the categories proposed by the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), which is a Foundation within the Ministry of Education and Culture in Brazil. The following large areas are identified: agricultural science; biological sciences; exact and earth sciences; health sciences; humanities; applied social sciences; engineering; and linguistics, arts and literature.

Analyzing the research groups according to the classification proposed by CAPES, it is possible to note that the highest percentage of research groups registered within the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) is in humanities (almost 19%), followed by exact and earth science (nearly 17 %) and engineering (13%). If we examine the distribution of Brazilian researchers by fields of knowledge, once again the biggest concentration is in humanities (19.56%), followed by health sciences (17.97%). The biggest concentration of article publications taking into account all Brazilian HEIs is in health science (24.69%) and engineering accounts only for almost 9% of total publications in the country (table 5).

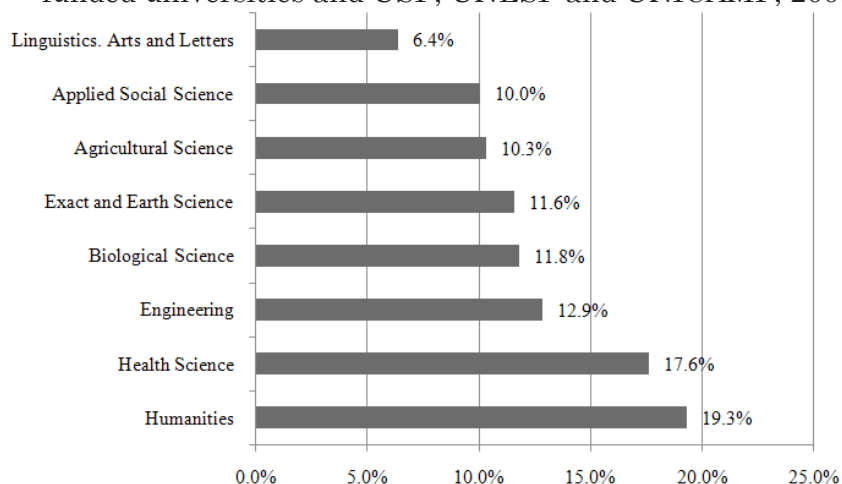
It is worth acknowledging that in Brazil there is a large allocation of human resources to humanities, applied social sciences and linguistics, arts and letters (which together account for almost 37% of researchers) and only 13% of researchers are allocated in engineering. Brazil may not be producing the quantity of relevant human resources required to compete in the world’s hi-tech markets. This distortion towards humanities and applied social science in the distribution of researchers by area of knowledge may be directly related to the predominance of HEIs offering a number of course openings that demand little investment in equipment such as management, law and other human sciences (MELLO *et al.*, 2009). The same conclusion can be made if the federally funded universities plus USP, UNESP and UNICAMP are analyzed: the number of researchers allocated in humanities, applied social sciences and linguistics, arts and letters account for almost 35% (figure 4).

Table 5 - Distribution of research groups, researchers, articles, post-graduation Programs, post-graduation student, by fields of knowledge, all Brazilian HEIs, %, 2008

	Research Groups	Researchers	Publication of research articles	Technical production	Post-graduation programs*	Post-graduation student*
Agricultural Science	9.55	10.37	15.72	4.02	10.98	9.44
Biological Science	11.83	11.33	18.14	21.17	8.10	7.62
Health Science	17.38	17.97	24.69	18.09	16.86	14.43
Exact and Earth Science	11.03	10.03	13.23	18.62	10.09	9.63
Humanities	18.51	19.56	10.05	3.98	14.25	16.99
Applied Social Science	12.08	12.23	6.50	2.54	12.69	12.64
Engineering	13.28	12.88	8.96	30.80	11.02	14.83
Linguistics, Arts and Literature	6.35	5.63	2.70	0.78	5.41	6.45
Multidisciplinary	n/a	n/a	n/a	n/a	10.59	7.98
Total	100	100	100	100	100	100

Source: Authors' own. Data sourced from the Directory of Research Groups of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq). *Data sourced from GeoCapes (Statistical Data from the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel - CAPES). Note: Here we considered all public and private HEIs in Brazil. Note: Post-graduation programs refer to the number of master and doctoral programs. Bibliographic production refers to articles published in nationally and internationally indexed journals; technical production here refers to the sum of the production of software and technology products which had patent registration.

Figure 4 - Distribution of researchers by fields of knowledge, Brazilian federally funded universities and USP, UNESP and UNICAMP, 2008



Source: Authors' own. Data sourced from the Directory of Research Groups of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq).

A peculiarity of the Brazilian tertiary education is that, as already mentioned in section 2, the public HEIs are the main supporter of the public system of research, especially thanks to the post-graduate programs sustained

by those institutions. In 2008, the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) had 2,718 registered programs that were offered in the country; humanities, applied social sciences and linguistics, arts and letters corresponded to nearly 32% of all programs. About 46.000 students were enrolled in post-graduate programs in the Brazilian HEIs in the same period: 36% of whom matriculated in humanities, applied social sciences and linguistics, arts and letters. Over the next few years the country will put in the market work force about 54 thousand Masters/Doctors from the aforementioned areas while only less than half of it will be made of engineers (Table 5).

It has been ascertained that not every type of research conducted by Brazilian HEIs is destined for strategic sectors defined by the industry and the country's development. We identify strategic sectors that can help the country's development taking the sectors defined by the Brazilian Industrial, Technological and Foreign Trade Policy (PITCE) as software, biotechnology, nanotechnology, biomass, capital goods, semiconductors and pharmaceuticals⁴. Accepting the aforementioned areas as strategic and 'leading to the future,' we propose that they have the potential radically to change processes/products, which is why there should be a better allocation of resources to these sectors. It is possible to cur across these sectors with the fields of knowledge proposed by CAPES referred before (Box 1). Although a direct correlation between fields of knowledge (CAPES) and strategic areas (PITCE) may be identified, nothing prevents research on a specific strategic area being conducted by researchers from other fields of knowledge. Chiarini and Vieira (in press) show that although 'software' belongs to Physical and Earth Sciences, there are researches related to software performed in other fields such as Agricultural, Engineering, Health Sciences, Social Sciences, Humanities, and even linguistics, Arts and Letters; the same may happen to other strategic sectors.

Box 1 - Fields of knowledge versus strategic sectors of PITCE

Fields of knowledge - CAPES	Strategic sectors - PITCE
Exact and Earth Sciences	Software
Engineering	Semiconductors, Capital goods
Health Sciences	Pharmaceuticals
Agricultural Sciences	Biomass
Life Sciences	-
Applied Social Sciences	-
Humanities	-
Linguistic, Arts and Letters	-
Multidisciplinary	Biotechnology, Nanotechnology

Source: Chiarini; Vieira, in press.

It is not the intention of this paper to suggest or to advocate the exclusion of research lines that do not fit the priority sectors of industrial and scientific and technological policies of the country. It is understood that they are important

⁴ The Industrial, Technological and Trade Policy (PITCE) was launched in 2004, under President Lula da Silva as a way of valuing innovation as a means of development, influenced by the evolutionary school. The PITCE recognizes that certain knowledge-intensive areas are 'future carrier' and strategic and therefore they should be encouraged, as a result of joint efforts. Thus, this policy aims to guide public action in pursuit of dynamic comparative advantages and productivity increase. (CAMPANARIO, *et al.*, 2005).

tools for understanding the regional, historical, cultural, economic and social dynamics (Chiarini; Vieira, in press). Nevertheless, we want to emphasize the importance that needs to be given to studies focused on the HEI priority areas for scientific development and technology as these are in line with the themes of Innovation Systems and is supported by the experience of countries that encouraged academic background in science and technology. This is the case in India which has stimulated the formation of qualified personnel in science and technology with emphasis on areas such as exact sciences and engineering.

4.3 Public investments in the Brazilian HEIs

Federal agencies like the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) in Brazil foster research through non-recoverable funds. State agencies have the same objective and the Research Support Foundation of São Paulo State (FAPESP) is by far the most important of them.

When we look at the non-recoverable funds granted by FAPESP, there was a real growth of 22.32%, between 2006 and 2010. In 2010, FAPESP investments that supported researches in Brazilian HEIs located in São Paulo State amounted to US\$ 443.1 million and 11.06% of FAPESP resources to support research were directed to research in technological innovation. Considering CAPES investments, there was a real growth of 30.9%, between 2006 and 2008. In 2008, this investment was US\$ 447.2 (Table 6)

Table 6 - Financial resources to research, CNPq, CAPES and FAPESP (2006-2010), U\$ million

	CNPq	CAPES	FAPESP
2006	408.6	260.3	239.8
2007	617.5	308.7	282.1
2008	635.7	447.2	347.7
2009	665.2	n/a	340.2
2010	900.0	n/a	443.2
2006-2008 Real growth	-	30.9%	-
2006-2010 Real growth	46.02%	n/a	22.32%

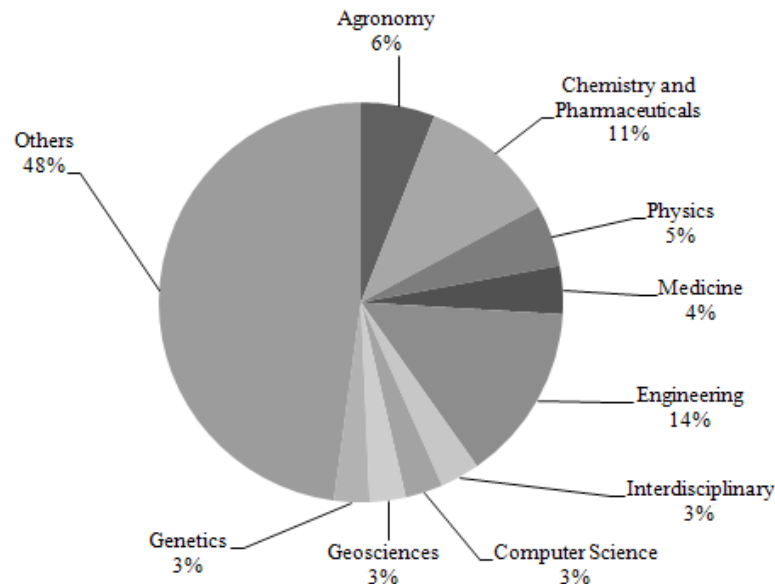
Source: Authors' own. Data sourced from CNPq, CAPES and FAPESP.

Note: To calculate the real growth we used the IPCA inflation series from IPEAdata to deflate the R\$ values.

Between 2006 and 2010, there was a real growth of 46.02% of investments in research of CNPq in Brazilian HEIs. The distribution of resources for research in Brazilian HEIs shows that about only 10% of financing goes to areas of knowledge that have no relation to the strategic technological sectors of PITCE presented previously, as Humanities, Applied Social Sciences and Linguistics, Art and Letters.

In 2008, Agronomy, Medicine, Engineering; Physics; Chemistry and Pharmaceuticals; and Computer Science received together 43,3% of US\$ 635.7 million that CNPq invested in research projects, events and post graduate scholarships (in Brazil and abroad) (Figure 5).

Figure 5 - Distribution of investments in research per specific fields of knowledge, Brazilian HEIs, 2008

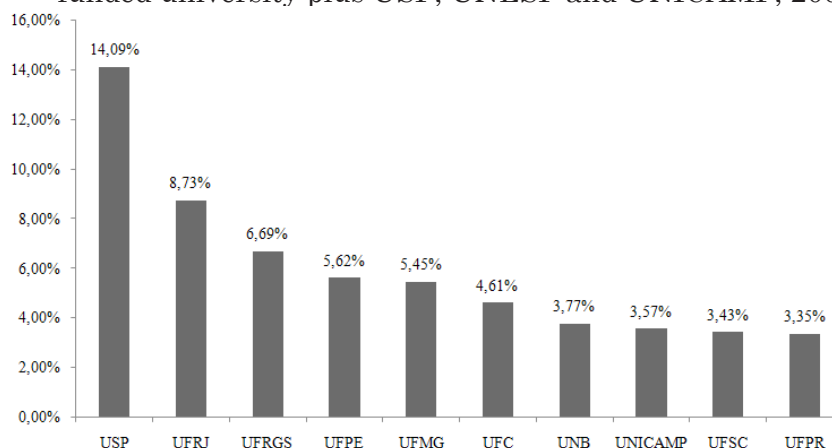


Source: Authors' own. Data sourced from the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq).

These three agencies (Capes, FAPESP and CNPq) are very important in supporting Brazilian HEIs research and knowledge production. However, here we take into account only the investment of CNPq to support research projects. There are two reasons that justified this choice. The first is institutional: the choice of analyzing only this research supporter agency is because of its aim to promote and stimulate the scientific and technological development of the country and to contribute to the formulation of national science and technology policy and it is linked to the Ministry of Science and Technology. It is also recognized as the main source of non-recoverable fund for research as was identified in Table 6. The second reason is determined by our research in this paper: it is very difficult to find investment data on other institutions in research by HEIs, and this is true for all the other data investigated in this paper. Therefore we based our research on data sourced from CNPq.

In 2008, of the US\$ 635.7 million, CNPq invested US\$ 195 million only in research projects (of which 64% were placed in the federally funded universities plus USP, UNESP and UNICAMP.) Of this 64%, 14.09% was allocated to USP (figure 6).

Figure 6 - Percentage of CNPq investment in research project, selected federally funded university plus USP, UNESP and UNICAMP, 2008



Source: Authors' own. Data sourced from the the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), Statistics on Science and Technology.

As opposed to what happens to the large amount of human resources allocated within humanities, applied social sciences and linguistics, arts and letters (together accounting for almost 37% of researchers, as was shown previously in section 3.2), Brazil seems to allocate financial resources more in Biological Science (21.7%) and Engineering (15.2%) which seems to align with the country's Industrial and Technological Policy (Table 7). Thus, if Brazil has a lag in innovation it may well be caused due to the lack of human resources in areas like engineering rather than from financing of research.

Table 7 - Distribution of Financing to Research per field of knowledge, 2008.

	US\$	%
Biological Science	42,428,019	21.7
Engineering	29,775,138	15.2
Exact and Earth Science	29,284,522	15.0
Agricultural Science	29,261,384	15.0
Health Science	28,622,003	14.7
Humanities	9,682,300	5.0
Applied Social Science	6,594,161	3.4
Linguistics, Arts and Literature	1,382,026	0.7
Not available/not applicable/others	18,262,863	9.4
Total	195.292.416	100

Source: Authors' own. Data sourced from the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), Statistics on Science and Technology.

5 Conclusion: policy consideration

The hypothesis of this paper was that Brazil was not appropriately allocating resources to produce new techno-scientific knowledge to compete in the world's technologically advanced markets in order to act on 'windows of opportunities' and that the country was not ready to act in an internationally

competitive environment. Brazil seems to allocate financial resources more to biological sciences and engineering research which aligns with the country's Industrial and Technological Policy, however, it was demonstrated that not every type of research conducted by Brazilian HEIs was destined for strategic sectors. This was also true for the allocation of human resources in research.

In Brazil there is a large allocation of human resources within humanities, applied social sciences and linguistics, arts and letters (together accounting for almost 37% of researchers) whereas only 13% of researchers are allocated to engineering. Brazil may not be producing the quantity of relevant human resources required to compete in the world's hi-tech markets. This is very worrisome since the country needs qualified human capital in technological areas if it is to realize its goal of playing 'catch-up' with developed economies. Furthermore, training people in areas like health and education is also crucial in the Brazilian context, in order to meet needs that are both social and economical bottlenecks in the country.

The focus of the analysis was on federally funded universities and the three state funded universities of São Paulo because they are the main agents in producing knowledge in the Brazilian Innovation System. We demonstrated how the researchers are distributed in these institutions and also how productive each one of them is in terms of articles and technological production. From this, we could classify those institutions in three classes: 'leader universities' (formed only by USP), 'threshold universities' (which is constituted by UNESP, UNICAMP, UFRJ, UFRGS and UFMG) and the 'unveiling universities' which are clearly divided into two different subclasses: 'catching-up universities' (UFPE, UFSC, UFBA, UFF, UFPR and UNB) and 'embryonic universities' (the others).

The empirical findings presented suggest some normative actions: science and technology policies should make it possible for the country to enter a new pattern of industrial growth relying heavily on basic and applied research in the Brazilian universities. Thus, there should be a better coordination inducing scientific research to sectoral areas such as software, biotechnology, nanotechnology, biomass, capital goods, semiconductors and pharmaceuticals. This means that "research and development activities should be selective and clearly associated with broader processes of innovation based on the transfer, diffusion and absorption of technological competence" (Schwartzman, S., *et al.*, 1995, p. 33). The state's role in providing highly qualified human capital is crucial in Brazil. The public HEIs are the main supporter of the public system of research, especially thanks to the pos-graduation programs sustained by those institutions.

References

- Albuquerque, E. M. (2004). Science and technology systems in Less Developed countries: identifying a threshold level and focusing in the cases of India and Brazil. In: Moed, H.; Glänzel, W.; Schmoch, U. (Ed.). *Handbook of quantitative science and technology research: the use of publication and patent statistics in studies of S&T systems*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Albuquerque, E. M.; Silva, L. A.; Póvoa, L. M. C. (2005). Diferenciação intersetorial na interação entre empresas e universidades no Brasil. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo. v. 19. n. 1. p. 95-104.
- Arocena, R.; Sutz, J. (2001). Changing knowledge production and Latin American universities. *Research Policy*. Vol. 30.
- Campanário, M. A.; Silva, M. M.; Costa, T. R. (2005). *Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE): análise de fundamentos e arranjos institucionais*. In: XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Salvador.
- Chiarini, T.; Vieira, K. P.. Alinhamento das atividades de pesquisa científica e tecnológica realizadas pelas IES federais de MG e as diretrizes da Política Industrial e de Comércio Exterior. *Revista Brasileira de Inovação* (Unicamp. Impresso). In press.
- Etzkowitz, H.; Webster, A.; Gebhart, C.; Terra, B. (2000). The future of the university and the University of the future: the evolution of the ivory tower to entrepreneurial Paradigm. *Research Policy*. Vol. 29. No. 2.
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: The Triple Helix of University-Industry-government Relations. *Social Science Information*. Vol 42. No. 3.
- Goldstein, H. A.; Drucker, J. (2007). Assessing the regional economic development impacts of universities: a review of current approaches. *International Regional Science Review*. 30. 1:20-24.
- Leydesdorff, L. (2010). The Knowledge-Based Economy and the Triple Helix Model. *Annual Review of Information Science and Technology*. Blaise Cronin (Ed.); 44; 367-417.
- Leydesdorff, L.; Etzkowitz, H. (1998). The triple helix as a model for innovation studies. *Science & Public Policy*. Vol. 25. No 3.
- Leydesdorff, L. (2000). The triple helix: an evolutionary model of innovations. *Research Policy*. Vol. 29.
- Leydesdorff, L.; Meyer, M. (2006). The triple helix indicators of knowledge-based innovation systems: introduction to special issue. *Research Policy*. Vol. 35.
- Maculan, A. M.; Mello, J. M. C. (2009). University start-ups for breaking lock-ins of the Brazilian economy. *Science and Public Policy*. Vol. 36. n. 2.
- Marcovitch, J. (1999). A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial. *Revista de Administração*. São Paulo. v. 34. n. 4. out./dez.

- Mello, J. M. C.; Maculan, A. M.; Renault, T. (2009). *Brazilian Universities and their Contribution to Innovation and Development*. In: Bo Goransson; Claes Brundenius. (Org.). *Developing Universities: The Changing Role of Academic Institutions in Development*. Londres: Routledge/IDRC. v 2009. p. 1-25.
- Mowery, D.; Sampat, B. (2005). *Universities in National Innovation Systems*. In: Fagerberg, J.; Mowery, D.; Nelson, R. *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Perez, C. (2001). Technological change and opportunities for development as a moving target. *CEPAL Review*. 75. dezembro 2001. pp. 109-130.
- Rodríguez, A.; et al. (ed). (2008) *Knowledge and innovation for competitiveness in Brazil*. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Washington. 268p.
- RS, Royal Society. *Knowledge, networks and nations: global scientific collaboration in the 21st century*. London: RS Policy document 03/2011.
- Sabato, J. A.; Botana, N. (1968). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. *Revista de la Integración*. Buenos Aires. n. 3. p. 15-36.
- Schwartzman, S. (1979). *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Nacional.
- Schwartzman, S., et al. (1995). Science and technology in Brazil: a new policy for a global world. In: Schwartzman, S. (org.). *Science and technology in Brazil a new policy for a global world*. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas.
- Suzigan, W.; Albuquerque, E. M. (2009). *The underestimated role of universities for development: notes on historical roots of Brazilian system of innovation*. In: XVth World Economic History Congress. 2009. Utrecht. XVth World Economic History Congress. Utrecht : International Economic History Association.

Appendix 1 - List of the federally funded Universities of Brazil and the State funded Universities of São Paulo State, the Region where they are located, their abbreviation and their establishment year

Region	Abbreviation	Universities	Establishment year
Center-West	UFG	Universidade Federal de Goiás	1960
	UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados	2005
	UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	1979
	UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	1970
	UNB	Universidade de Brasília	1962
North	UFAC	Universidade Federal do Acre	1974
	UFAM	Universidade Federal do Amazonas	1962
	UFPA	Universidade Federal do Pará	1957
	UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia	2002
	UFRR	Universidade Federal de Roraima	1985
	UFT	Universidade Federal de Tocantins	2000
	UNIFAP	Universidade Federal do Amapá	1987
	UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia	1982
	Northeast	UFAL	Universidade Federal do Alagoas
UFBA		Universidade Federal da Bahia	1950
UFC		Universidade Federal do Ceará	1954
UFCG		Universidade Federal de Campina Grande	2002
UFERSA		Universidade Federal Rural do Semi-Árido	2005
UFMA		Universidade Federal do Maranhão	1966
UFPB		Universidade Federal da Paraíba	1960
UFPE		Universidade Federal do Pernambuco	1965
UFPI		Universidade Federal do Piauí	1968
UFRB		Universidade Federal do Recôncavo Bahiano	2006
UFRN		Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1960
UFRPE		Universidade Federal Rural do Pernambuco	1955
UFS		Universidade Federal de Sergipe	1967
UNILAB		Universidade da Integr. Inter. da Lusofonia Afro-Brasileira	2010
UNIVASF		Universidade Federal do Vale do São Francisco	2002
South		FURG	Universidade Federal do Rio Grande
	UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	1980
	UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul	2009
	UFPEL	Universidade Federal de Pelotas	1969
	UFPR	Universidade Federal do Paraná	1950
	UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1950
	UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	1959
	UFSM	Universidade Federal de Santa Maria	1961
	UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana	2010
	UNIPAMPA	Universidade Federal dos Pampas	2008
	UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	2005
	Southeast	UFABC	Universidade Federal do ABC
UFES		Universidade Federal do Espírito Santo	1961
UFF		Universidade Federal Fluminense	1960
UFJF		Universidade Federal de Juiz de Fora	1960
UFLA		Universidade Federal de Lavras	1994
UFMG		Universidade Federal de Minas Gerais	1949
UFOP		Universidade Federal de Ouro Preto	1969
UFRJ		Universidade Federal do Rio de Janeiro	1920
UFRRJ		Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	1943
UFSCAR		Universidade Federal de São Carlos	1968
UFSJ		Universidade Federal de São João del Rei	2002
UFTM		Universidade Federal do Triângulo Mineiro	2005
UFU		Universidade Federal de Uberlândia	1978
UFV		Universidade Federal de Viçosa	1969
UFVJM		Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri	2005
UNIFAL/MG		Universidade Federal de Alfenas	2002
UNIFEI		Universidade Federal de Itajubá	2002
UNIFESP		Universidade Federal de São Paulo	1994
UNIRIO		Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	1979
UNESP		Universidade Estadual Paulista*	1976
UNICAMP		Universidade Estadual de Campinas*	1966
USP		Universidade de São Paulo*	1934

Source: Brazilian Ministry of Education. (*)State funded universities of São Paulo State.

Appendix 2 - Research groups, researchers, bibliographic production and technical production of the federally funded Universities of Brazil and the State funded Universities of São Paulo State, %, 2008

	Research Groups	Researchers	Bibliographic Production*	Tecnical Production**
FURG	0.87	0.79	0.70	0.83
UFABC	0.09	0.07	0.10	0.25
UFAC	0.26	0.33	0.15	0.06
UFAL	1.58	1.35	0.38	0.52
UFAM	1.34	1.62	0.54	0.80
UFBA	3.06	3.43	1.65	1.69
UFC	1.93	2.01	2.08	1.66
UFCG	0.96	1.05	1.61	0.46
UFCSPA	0.21	0.20	0.40	0.03
UFERSA	0.20	0.21	0.46	0.06
UFES	1.71	1.34	0.63	0.74
UFF	2.89	2.78	1.62	1.05
UFG	1.71	1.99	1.94	1.60
UFGD	0.41	0.42	0.94	0.28
UFJF	1.20	1.12	0.54	0.74
UFLA	0.52	0.70	1.40	1.54
UFMA	0.84	0.87	0.61	0.03
UFMG	4.74	4.81	2.71	9.23
UFMS	1.48	1.26	3.11	0.46
UFMT	1.54	1.44	0.85	0.52
UFOP	0.50	0.47	0.41	0.40
UFPA	1.72	1.72	0.68	0.83
UFPB	1.83	1.87	1.49	1.38
UFPE	3.49	3.29	2.10	2.28
UFPEL	1.12	1.17	2.19	0.89
UFPI	0.96	0.88	0.86	0.34
UFPR	2.80	3.09	1.93	3.60
UFRA	0.16	0.21	1.52	0.00
UFRB	0.24	0.31	0.22	0.37
UFRGS	4.71	4.77	3.02	4.00
UFRJ	6.19	5.67	5.65	7.66
UFRN	1.18	1.47	1.19	1.14
UFRPE	0.58	0.79	0.96	0.28
UFRR	0.39	0.34	0.42	0.06
UFRRJ	0.96	0.95	0.64	0.46
UFS	0.91	0.97	0.77	0.37
UFSC	3.18	3.31	2.09	4.31
UFSCAR	2.24	1.84	2.41	1.91
UFSJ	0.41	0.37	1.39	0.25
UFSM	1.88	1.62	1.47	0.98
UFT	0.69	0.64	1.05	0.03
UFTM	0.26	0.24	0.21	0.00
UFU	1.43	1.37	0.95	2.00
UFV	1.75	1.71	2.72	5.84
UFVJM	0.40	0.28	1.15	0.18
UNB	2.36	2.84	2.28	3.17
UNIFAL/MG	0.19	0.21	0.15	0.22
UNIFAP	0.02	0.15	0.05	0.06
UNIFEI	0.32	0.30	0.14	0.52
UNIFESP	2.03	1.74	3.13	1.81
UNIPAMPA	0.12	0.14	0.11	0.06
UNIR	0.32	0.42	0.12	0.15
UNIRIO	0.62	0.63	0.39	0.09
UNIVASF	0.26	0.22	0.15	0.12
UTFPR	1.07	1.04	0.47	0.92
UNESP	6.02	6.08	8.45	4.71
UNICAMP	5.32	5.36	6.60	9.44
USP	13.84	13.78	18.02	16.61
Total (%)	100.00	100.00	100.00	100.00
Total (absolute value)	13,282	71,074	477,806	3,251

Source: Authors' own. Data sourced from the Directory of Research Groups of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq). (*) Articles published in nationally and internationally indexed journals; (**) Technical Production here refers to the sum of the production of software and technology products which had patent registration.

Breves reflexões sobre a desconexão entre a pesquisa científica e a inovação tecnológica no Brasil

*Edmeire Cristina Pereira**

Resumo: Este artigo aborda a desconexão existente no Brasil entre a pesquisa científica e a inovação tecnológica. Evidencia isso por meio do conceito de modelo linear de C&T que é praticado no país. No entanto, procura mostrar proativamente o papel dos NIT - Núcleos de Inovação Tecnológica, criados pela Lei N. 10.973/04, em prol da redução dessa assimetria entre a pesquisa científica e a inovação tecnológica e fortalecimento de uma cultura de proteção dos ativos intangíveis, bem como da transferência de tecnologias pelas ICT - Instituições de Ciência e Tecnologia. Ressalta dois NIT regionais: o NITPAR e a Agência de Inovação UFPR.

Palavras-chave: Inovação tecnológica; C&T (modelo linear); C&T (modelo dinâmico de inovação); NIT (Brasil); NITPAR (Paraná); Agência de Inovação UFPR.

Classificação JEL: O32; O34; L32.

* Mestre em Biblioteconomia e Ciências da Informação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC Campinas). Professora Assistente IV do Departamento de Ciência e Gestão da Informação (DECIGI/UFPR) e ex-coordenadora de propriedade intelectual na Agência de Inovação UFPR. Endereço eletrônico: edmeire@ufpr.br.

1 Introdução

Este artigo é um exercício de reflexão acerca da desconexão entre a pesquisa científica produzida pelas ICT - Instituições de Ciência e Tecnologia e a inovação tecnológica produzida pelas empresas brasileiras.

Essa assimetria é um grande desafio para o país, pois segundo Dauscha (2010): “A ciência tem uma oferta, que não foi demandada, ainda, pela indústria”. Ou, como diríamos: “procura-se um problema, pois nós temos a solução”...

Como os NIT - Núcleos de Inovação Tecnológica são fundamentais para o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovações e foram criados recentemente pela Lei N. 10.973/2004 (Brasil, 2004) serão enfatizados neste artigo. Destacaremos o NIT do Estado do Paraná (NITPAR), criado em 2007 e o NIT da UFPR, denominado de AGITEC (nome fantasia), criado em 2008, pela Resolução COPLAD n. 16/08 (UFPR, 2008). Posteriormente, à sua criação, este NIT teve sua marca (mista) registrada junto ao INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial - www.inpi.gov.br, como Agência de Inovação UFPR.

2 Modelo linear de C&T

Com o lançamento do PAC - Plano de Aceleração do Crescimento - www.pac.gov.br, pelo Governo Lula, em meados de novembro de 2007, a C&T e, por extensão, a inovação e o desenvolvimento sustentável, são temas que, finalmente, parecem ter entrado definitivamente, na agenda nacional, não mais como políticas de governo e sim, como políticas de Estado (PACTI/MCT e PDP/MDIC). Tal Plano se assenta em prioridades estratégicas e linhas de ação.

Atualmente, no Governo Dilma Rousseff, o trinômio C,T & I continua a ser prestigiado pelas pastas dos novos ministros empossados no começo de 2011 (e já trocados no início de 2012), para o MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) e o MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior).

O MCT, inclusive, incorporou a palavra inovação em sua sigla que, desde de 02/08/11, passou a se chamar Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), durante o lançamento do Plano Brasil Maior. Além desta medida, o Ministro propôs outras, igualmente importantes, tais como: a) assinatura de memorando de intenções entre o seu Ministério e a CNI para criar uma empresa do tipo EMBRAPA, para a indústria, cujo nome será: Empresa Brasileira para Pesquisa e Inovação na Indústria (EMBRAPII); b) fortalecimento financeiro da FINEP, com recursos da ordem de mais R\$ 2 bilhões para a Agência, oriundos do BNDES; c) criação do Programa Ciência Sem Fronteiras, em parceria com o MEC, para oportunizar 75 mil bolsas de estudo para alunos de graduação, mestrado, doutorado ou pós-doutorado e até estágios em empresas estrangeiras, nas melhores universidades do mundo, bem como a vinda de renomados cientistas

estrangeiros para repartir conhecimentos com cientistas brasileiros; d) tornar o Brasil o primeiro país tropical desenvolvido e avançar rumo à Sociedade do Conhecimento e à Sustentabilidade Ambiental. “Economia do futuro é uma economia do conhecimento”, enfatizou o Ministro Mercadante (www.mct.gov.br – acesso em: 12/08/11).

O MDIC, por sua vez, vem trabalhando com a PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo, lançada no Governo Lula, em 12/05/08 que, agora, ganhou uma nova “roupagem” em termos de política industrial, com o lançamento do Plano Brasil Maior, em 02/08/11, sendo uma nova política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio exterior, pelo período de 2011-2014. Este plano “reduzirá a zero a alíquota de 20% para o INSS de setores sensíveis ao câmbio e à concorrência internacional e intensivos em mão-de-obra, tais como: confecções, calçados, móveis e *softwares*” (www.mdic.gov.br – acesso em: 12/08/11).

As principais medidas anunciadas foram:

- a) o REINTEGRA - Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras - que é a devolução ao exportador de bens industrializados 0,5% da receita da exportação;
- b) a regulamentação da Lei de Compras Governamentais (Lei N. 12.349/2010), focada nas áreas de Defesa, Saúde e TICs.;
- c) defesa comercial com medidas antidumping;
- d) modernização do INMETRO, que passará a se chamar Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- e) um novo regime automotivo (veículos acabados e autopeças);
- f) PIS-COFINS e desonerações sobre bens de capital;
- g) Inovação e financiamento: recursos oriundos do BNDES para a FINEP para ampliação de sua carteira de inovação e outros programas para investimentos, como o Programa de Sustentação de Investimento (PSI), para equipamentos de TICs produzidos no país e o Programa BNDES Revitaliza, incluindo mais um setor, o de autopeças;
- h) Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) que terá por função propor ao Presidente da República políticas nacionais e medidas específicas para o desenvolvimento industrial do país e orientações estratégicas gerais para o Plano Brasil Maior.

No entanto, como afirma Lotufo (2009, p.46 e 49), ainda “persiste uma significativa desconexão entre a pesquisa científica e a inovação tecnológica no Brasil”. Para este autor:

“(…) Há necessidade do fortalecimento da política de C&T&I em estreita colaboração com a política industrial”. Observa-se um grande hiato entre a produção de conhecimentos científicos, de um lado, e medidos pela produção nacional de artigos científicos e, de outro, a transformação desses conhecimentos em tecnologias e riquezas para o país, medidos pelos depósitos de patentes de invenção”.

Concordamos parcialmente, com o autor acima, porque a julgar pelas ações governamentais, este *player* está fazendo a sua parte, haja vista a quantidade de medidas propostas recentemente. Inclusive, de uma maneira histórica e inédita, em reunir os três Ministérios (MCT, MDIC e MEC) para pensar as questões da Inovação para o País. Entretanto, não podemos perder de vista que um país para se tornar realmente desenvolvido, precisa resolver primeiro as suas questões econômicas e sociais, além de passar por alguns estágios de desenvolvimento tecnológico, que não dependem diretamente das pesquisas científicas, pois corroboramos com Mattos e Guimarães (2005, p.5) em seus conceitos de ciência e tecnologia, as suas diferenças, a saber:

“Entende-se por ciência o conjunto organizado dos conhecimentos relativos ao universo objetivo, envolvendo seus fenômenos naturais, ambientais e comportamentais. Em geral, a ciência é dita pura ou fundamental, quando desvinculada de objetivos práticos, e aplicada, quando visa conseqüências determinadas”.
(...)

“Portanto, tecnologia é o conjunto organizado de todos os conhecimentos - científicos, empíricos ou intuitivos - empregados na produção e comercialização de bens e de serviços. (...) A tecnologia é normalmente produzida e levada a sua plena utilização pelo setor produtivo por meio de um sistemático encadeamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento experimental e engenharia”. (P&D&E)

Considerando, então, que, historicamente, no Brasil, essa indissociabilidade entre a ciência e a tecnologia não nos levou à uma independência tecnológica (Nikolsky, 2010), há que se buscar outras alternativas de entendimento e solução para o problema. O Brasil, ainda, investe muito pouco em P&D. “A meta da PDP é elevar este percentual de 0,65% em relação ao PIB de 2010, o que requererá um crescimento médio anual de 9,8% nos gastos privados em P&D da indústria brasileira” (www.pdp.gov.br – acesso em: 12/08/11).

Com isso, vem praticando o “modelo linear de C&T” amplamente criticado pelos estudiosos na literatura, pois entendem que esse modelo pressupõe que as inovações têm de surgir nos laboratórios de P&D das Universidades e Institutos Tecnológicos, rumar para os mercados e serem transferidos com sucesso para os seus adquirentes de tecnologias, por compras/vendas e/ou licenciamentos. Ora, esse comportamento fica totalmente dependente das competências tecnológicas e econômicas do sistema produtivo e se aplicam muito bem às economias altamente desenvolvidas (Nikolsky, 2010,p.33); o que não é o caso dos países emergentes, tal como o Brasil. Dentro dessa lógica, percebemos que o país se destaca em apenas alguns segmentos muito restritos, por exemplo: petróleo e gás, aviação comercial de médio porte e celulose de fibra curta de eucalipto (Nikolsky, 2010, p.34).

Portanto, há que se ter em mente que a pesquisa tecnológica para existir não carece diretamente do trabalho de seus cientistas e sim, de sua relação com seus usuários, consumidores e os mercados (valor econômico). Nesse sentido, Nikolsky (2010, p.37-38) afirma que:

“Assim, um país pode inovar e até liderar mundialmente a inovação tecnológica em uma área na qual não tenha domínio científico reconhecido em nível internacional. Tal fato ocorre com os países citados em diversas linhas de produtos e até com o Brasil, que é líder de inovações em nível mundial em aviação a jato regional e não tem expressão significativa em ciências aeronáuticas e dinâmica dos fluidos. Isso é extraordinariamente mais simples e mais rápido do que no modelo anterior, pois pode-se atuar diretamente, fomentando o processo inovativo, sem necessariamente ter a massa crítica de pesquisadores acadêmicos indispensáveis à geração do conhecimento na área”.

3 Modelo dinâmico de inovação

Para Nikolsky (2010), deveríamos adotar um novo modelo de C&T, denominado “modelo dinâmico de inovação”, como o fizeram os principais países dos “Tigres Asiáticos” - Coreia, Taiwan e China, “que começaram a inovar e a crescer no cenário das patentes e da propriedade industrial bem antes de terem alguma significação na criação do conhecimento científico” (Nikolsky, 2010,p.37).

Enfim, o *locus* privilegiado das inovações tecnológicas é nas empresas e às universidades cabe o nobre papel da formação de recursos humanos altamente qualificados. Assim como, para o Estado, cabe-lhe a tarefa de regulamentar as ações estratégicas para o país, fomentar a inovação, compartilhar os riscos tecnológicos com os empresários e prover um crescimento sustentado de longo prazo e fiscalizar o correto uso do dinheiro público. Com essas políticas públicas, certamente, haverá mobilização das indústrias para a inovação.

Economias desenvolvidas possuem sistemas nacionais de inovação articulados e consolidados e têm um padrão de interação entre ciência e tecnologia, que envolve: universidades/institutos de pesquisa e empresas - estabelecidas e novas. Ou seja, estão maduros em articular suas riquezas econômicas com as suas competências tecnológicas. Nesse contexto, os BRICS se inserem e a Índia é um bom exemplo, do que vem fazendo, ou seja, formando maciçamente mão-de-obra qualificada para a indústria de *softwares*, que segundo Nikolsky (2010, p.38), “num curto espaço de tempo de doze anos, elevou em mais de 30 vezes as exportações com *softwares*”.

As economias de industrialização recente, ou Tigres Asiáticos, ou “fenômeno Ásia” (Japão, Coréia, Taiwan, Hong-Kong, Cingapura, Indonésia, Malásia, Tailândia e Filipinas) também passaram por estágios ou transições de desenvolvimento econômico e tecnológico de 1960 a 1990. Notadamente, nos anos 1980, apresentaram grandes taxas de crescimento e rápida industrialização, ao adotarem medidas estratégicas de atração de investimentos externos, mão-de-obra barata e disciplinada, isenção de impostos e baixos custos de instalação de empresas. No entanto, esse modelo econômico voltado para exportações tem sofrido críticas porque fica muito dependente dos países compradores de seus produtos, como por exemplo, os Estados Unidos, Japão e China. A Coréia do Sul é um exemplo desse modelo dinâmico de inovação, mas que apresenta ainda problemas em seu sistema nacional de inovação em transição (Kim, 2005). E a Malásia é outro exemplo de país aspirante a Tigre e à Sociedade do Conhecimento (Evers, 2001).

No Brasil, essa situação é particularmente importante, uma vez que os seus mestres e doutores, em sua grande maioria, estão trabalhando para as ICT e não, dentro dos laboratórios de P&D das empresas inovadoras. Além do fato de que as empresas têm demandado cada vez mais a *expertise* das universidades e institutos de pesquisa pura ou aplicada, justamente por não contarem com esses profissionais altamente qualificados em suas bases, resultando com isso, uma baixa motivação para inovar, tornando-se um fator limitador da inovação industrial, conforme dados até 2008 da última PINTEC/IBGE, publicados em 2010.

O ex- Ministro do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - Aloizio Mercadante foi enfático ao afirmar que:

“A participação de empresas, inclusive de estatais, no número de pedidos de patentes é de somente 53%, ao passo que no Japão e na Alemanha é de cerca de 90%. Ademais, as empresas brasileiras investem, em média, apenas cerca de 0,51% do PIB em ciência e tecnologia, enquanto que no Japão, por exemplo, as empresas gastam cerca de 2,7%. Já a pesquisa aplicada, aquela que gera inovação produtiva, ainda é insuficiente, especialmente quando comparamos a performance do Brasil com as de outras nações emergentes importantes” (Bom, 2011, p.7).

Daí que, o conhecimento é o novo fator de produção de uma nova ordem mundial denominada Economia do Conhecimento e que precisa ser vivenciada em sua plenitude por todos aqueles (nações, organizações e indivíduos) que precisam coletar, tratar, usar e disseminar os conhecimentos novos gerados e produzidos a partir do correto uso dos fluxos informacionais de comunicação e informação (TIC) e redes. Tal é o caso das empresas industriais, comerciais e de prestação de serviços, além dos NIT, também.

Entendemos que os NIT são de fundamental importância para o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovações, a partir de sua criação pela Lei N. 10.973/04 (Brasil, 2004), pelo fato deles procurarem levar ao conhecimento da sociedade todos os conhecimentos gerados e produzidos nas universidades e institutos de pesquisa, estreitando-se assim, cada vez mais, os laços com o sistema produtivo, apesar deste “modelo linear” receber críticas dos teóricos da inovação, como já descrito anteriormente.

Evidenciamos até aqui, que o caminho percorrido pelas ICT nem sempre tem sido aquele sugerido pelos teóricos da Economia da Tecnologia. No entanto, isso não quer dizer que as ICT brasileiras ao criarem ou fortalecerem os seus NIT estejam fazendo algo impróprio para a sua comunidade ou país. Muito pelo contrário, estão tentando criar ou fortalecer uma cultura de proteção de seus ativos intangíveis, bem como de transferência de tecnologias junto à comunidade universitária ou dos institutos/centros de pesquisa e aos empresários externos às ICT.

Por isso termos adiantado na introdução deste artigo aquele pensamento de que estamos procurando problemas, pois já temos muitas soluções nos portfólios dos NIT brasileiros. Ou seja, estamos querendo dizer que as ICT estão produzindo uma série de patentes, por exemplo, mediante o estudo de seus pesquisadores, sem, no entanto, receberem problemas reais da sociedade/mercado para solucionar. Com isso, o que ocorre é que os portfólios dos NIT estão aumentando a cada dia, sem as ICT terem a certeza de que tais patentes serão transferidas com sucesso às indústrias que precisam fabricar seus produtos de forma inovadora e com valor agregado.

Evidentemente que não estamos querendo dizer que os pesquisadores das ICTs principalmente não saibam o que estão fazendo... É claro, que sabem! E, estão produzindo, via de regra, pesquisas puras ou descobertas científicas geradoras de invenções radicais que ampliarão a fronteira tecnológica (Nikolsky, 2010, p.34). O problema é que esse modelo linear leva em média de 10 a 30 anos para amadurecer e representa pequena fração da ordem de 1% das patentes americanas nos EUA, além dessas descobertas não se transformarem em tecnologias competitivas de novos produtos ou processos, se a economia não dispuser, previamente, de ampla estrutura de P&D no setor produtivo, com capacidade de investimento de longo prazo (Nikolsky, 2010, p.35).

Apesar desse cenário, os NIT brasileiros têm conseguido com alguma dificuldade transferir suas tecnologias ou *know-how* à sociedade/mercados. Eles têm feito isso, por intermédio de contratos de transferência de tecnologias, e com os apoios governamentais (CNPq, CAPES, MCT, FINEP, ABDI, FAP, INPI etc) e não governamentais, tais como o FORTEC - Fórum Nacional de Gestores de Tecnologia, Inovação e Transferência de Tecnologia (www.fortec.org.br).

4 Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) no Brasil

A inovação, nos últimos anos, tem-se consolidado como um importante fator de competitividade para as empresas e para os países, principalmente, por ser o vetor da Sociedade do Conhecimento. O desenvolvimento científico-tecnológico e as inovações tecnológicas são peças-chave para o crescimento da economia, da produtividade e qualidade de produtos e processos inovadores e da geração do trabalho e renda para os povos.

Países desenvolvidos há muito tempo já se despertaram para essa realidade do mundo globalizado e, por isso mesmo, já incorporaram a ciência, a tecnologia e a inovação em suas políticas de desenvolvimento. O Brasil despertou-se para isso nos anos 90 e cada vez mais tem intensificado seus esforços em unir as estratégias das políticas de Estado de Ciência & Tecnologia com as estratégias da política industrial, até então, desvinculadas.

O marco regulatório brasileiro que deu o “*start*” na criação e proliferação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) foi a publicação da Lei N. 10.973, de 02/12/2004, conhecida como Lei de Inovação e que foi regulamentada pelo Decreto N. 5.563, de 11/10/2005. Esta Lei, em seu Artigo 17, determina que: “A ICT deverá dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação” (Brasil, 2004).

Evidentemente, em muitas universidades e institutos de pesquisa brasileiros já existiam NIT, muitos deles com outras denominações do tipo: escritórios de transferência de tecnologia, agências de inovação, núcleos de propriedade intelectual, etc. E com a Universidade Federal do Paraná (UFPR) também não foi diferente. Esta Universidade já dispunha de núcleos dispersos em seus *campi*, que não tinham sido reunidos sob a denominação de um único NIT.

Em meados de maio de 2006, em evento da Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, foi criado pelos gestores de NIT brasileiros o Fórum Nacional dos Gestores de Tecnologia, de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC - www.fortec.org.br), do qual esta autora foi um dos signatários. Dentre os vários objetivos para a sua criação estava a “disseminação da cultura de inovação, da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia” e o “mapeamento e divulgação das atividades e indicadores das Instâncias Gestoras de Inovação (IGI)” (Torkomian, 2009, p.22).

O panorama dos NIT brasileiros que apresentamos, provêm, portanto, deste importante fórum e foi levantado, à época, por Torkomian (2009, p.21-37). Em 2006, quando de sua criação, o FORTEC contava com 120 NIT, sendo que 78 (65%), responderam ao seu levantamento. Hoje, o FORTEC já conta com aproximadamente 200 NIT filiados, inclusive o da UFPR.

Sinteticamente, os dados coletados foram os seguintes: 1) em termos de distribuição geográfica, a maior parte dos NIT está na Região Sudeste (35%); em termos de vinculação às ICT, os NIT estão vinculados principalmente às ICT públicas federais (53%); em termos de natureza da ICT os à qual o NIT está vinculado, a maior parte deles está nas universidades (74%); em termos de vinculação interna nas ICT os NIT estão vinculadas às pró-reitorias de Pós-Graduação e Pesquisa (30,5%); em termos de idade dos NIT, a pesquisa mostrou que 52,5% deles foram criados a partir de 2005; quanto à formalização dos NIT na estrutura da ICT, verificou-se que a maioria (59%) foi criado através de instrumentos formais do tipo portarias das reitorias, resoluções de conselhos superiores etc; também observaram que tais NIT também têm uma regulamentação interna formalizada para a propriedade intelectual (44%); verificou-se que 51% dos NIT possuem regulamentações para a distribuição de *royalties*; em termos de equipe dos NIT, a maioria (82%) não dispõe de mais de dez pessoas; quanto às atividades dos NIT, a maioria deles (90%) dedicam-se ao atendimento, orientação e acompanhamento dos processos relacionados à propriedade intelectual; em termos de procedência dos recursos financeiros para os NIT, os mesmos vêm da FINEP e do CNPq e de 2004 a 2007 vêm tendo um aumento expressivo; com relação aos recursos gerados pelos próprios NIT, a situação ainda é incipiente, apesar do seu crescimento; dentre os maiores problemas enfrentados pelos NIT, o principal deles é a contratação e capacitação de pessoal (77%); quanto aos depósitos de patentes de invenção, 67% dos NIT não possui mais do que dez pedidos requeridos no INPI e a UNICAMP responde por 26% do total de depósitos da Região Sudeste (a que mais deposita); quanto ao volume de patentes licenciadas ainda é muito pequeno; por fim, em termos de proteção de modelos de utilidade, marcas, programas de computador e cultivares, os depósitos ainda são poucos, entre 1 a 10 por ano.

Da análise desses dados coletados, Torkomian (2009, p.37) concluiu que além do problema sério da falta de capacitação dos NIT brasileiros, há, ainda, questões de fundo anteriores a serem resolvidas segundo a autora, tais como: dotação orçamentária, recebimento de vagas, natureza das ICT, capacitação para os licenciamentos de tecnologias geradas nas ICT e as diferenças regionais que persistem no país.

No entanto, apesar dessas constatações, o FORTEC, segundo a autora (Torkomian, 2009, p.37), tem desempenhado um importante papel nesse contexto, por meio das seguintes ações: “capacitação dos NIT; ação junto ao Comitê de Avaliação da Lei de Inovação; ação conjunta com o MCT para manutenção de

base de dados atualizada; disseminação das informações referentes às boas práticas de gestão e contribuição na proposição de políticas públicas que possam fortalecer os NIT e alavancar a geração da inovação que o país precisa”.

Amadei e Torkomian (2009, p.10-18) analisaram os depósitos de patentes das universidades públicas paulistas no INPI, no período de 1995-2006, perfazendo 672 registros. Pesquisaram as seguintes universidades: UNICAMP, USP, UNESP, UFSCar e UFSP. Constataram um avanço, mesmo que instável, do número de depósitos de patentes dessas universidades, das quais a UNICAMP responde por 60% dos registros.

Essa realidade permanece em crescimento constante. De acordo com os dados apresentados sobre os NIT brasileiros, no Workshop Nacional dos Núcleos de Inovação Tecnológica, promovido pela Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCT, com apoio do CGEE e do FORTEC, nos dias 8 e 9 de novembro de 2010, em Brasília/DF, do qual tivemos o privilégio de participar, houve um aumento considerável no número de NIT, que em 2006 era de 40 e em 2010, chegou a 161, revelando um crescimento aproximado de 50% ao ano. Com isso, vê-se que os NIT são “agentes fundamentais da articulação entre a academia e o setor produtivo, com a responsabilidade de propor, acompanhar e avaliar as políticas de inovação para promover a proteção e a manutenção da propriedade intelectual, e para transferir as novas tecnologias para o setor empresarial”.

Esse evento contou com a adesão de 500 participantes, que trocaram experiências de “boas práticas”, nas seguintes categorias de classificação:

- Ferramentas de gestão;
- Uso dos instrumentos e políticas públicas de incentivo à inovação;
- Transferência de tecnologia;
- Estruturação do NIT;
- Práticas de divulgação de tecnologias;
- Políticas internas.

Além dessa troca de experiências, os participantes também tiveram a oportunidade de refletir sobre as possibilidades de aprimoramento do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (FORMICT), criado pela SETEC/MCT para coleta de informações dos NIT brasileiros.

4.1 Núcleo de Inovação Tecnológica do Paraná (NITPAR) 4

No que tange ao estado do Paraná, cumpre-nos salientar que, em meados de agosto de 2002, foi criada a Agência Paranaense de Propriedade Industrial (APPI), com apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) e da Fundação Araucária. Em dezembro de 2002, foi criada também, a Rede Paranaense de Gestão em Propriedade Intelectual, com apoio da FINEP/CNPq e coordenada pela APPI/TECPAR. E, em meados de 2007, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica do Paraná (NITPAR), com apoio da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) e da FINEP. A relevância de todas essas iniciativas paranaenses, em especial, a do NITPAR, se explicam por meio de seus objetivos estratégicos, quais sejam: ampliar as cooperações em termos de inovação entre as empresas e as ICT estaduais, apoiar e facilitar a transferência de tecnologia das ICT paranaenses para o mercado e estimular e apoiar a inovação em empresas e pesquisas de base tecnológica. Além desses objetivos, o NITPAR conta com uma carteira de serviços dinâmica e atualizada, como transcrito a seguir:

- capacitação em propriedade intelectual;
- oficinas pró-inovação;
- monitoramento tecnológico;
- pesquisa de anterioridades;
- diagnóstico e promoção de capacidades para inovação;
- levantamento de ofertas e demandas tecnológicas para o agronegócio;
- estímulo ao empreendedorismo;
- estímulo à incubação de projetos inovadores.

A institucionalização do NITPAR foi feita com o apoio de vários parceiros, dentre eles, a UFPR e a UTFPR.

4.2 Agência de Inovação UFPR

Já se disse que a inovação é um conceito que sempre esteve presente na UFPR, desde 1912 - data de sua fundação. Entretanto, isso é correto do ponto de vista da qualidade da produção científica que é produzida na instituição. Porém, do ponto de vista da cultura de proteção da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, incluindo uma política de proteção de seus ativos intangíveis, não. Na verdade, isso data de meados do ano de 2003, quando a Pró-

Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) resolveu consultar a comunidade universitária para criar documento a ser discutido e aprovado no Conselho Universitário (COUN) sobre a regulamentação da propriedade intelectual no âmbito da UFPR. Isso foi feito e resultou na Resolução N. 09/2003 – COUN (UFPR,2003). Portanto, há vários meses antes da aprovação da Lei de Inovação. Em paralelo, abriram-se as portas do Núcleo de Propriedade Intelectual (NPI) na PRPPG, o qual perdurou por seis anos naquela Pró-Reitoria.

Antes, porém, em meados de 2001, no campus Centro Politécnico da UFPR, começava a funcionar o seu Núcleo de Empreendedorismo e Projetos Multidisciplinares (NEMPS), que tinha como missão fomentar o nascimento de empresas incubadas de base tecnológica.

Em 2005, foi a vez do surgimento do Portal de Relacionamento da UFPR. Este, por sua vez, abrigava o Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT) da Universidade. Atendia a empresários e dirigentes de instituições governamentais e não-governamentais, na efetivação de parcerias para o desenvolvimento de produtos e processos de interesse ao desenvolvimento regional.

Dessa “dispersão geográfica” dentro da UFPR (cada núcleo funcionava num *campus* diferente) entre os atores ligados à gestão da inovação na instituição, acrescido o fato das equipes desses núcleos não interagirem com eficiência e eficácia, surgiu a idéia da criação de uma Agência de Inovação para a UFPR, para zelar pela política de inovação da instituição, bem como proceder às fiscalizações e demais regulamentações inerentes à área. Essa idéia ganhou força e adeptos e culminou com a aprovação da Resolução N. 16/2008 – COPLAD, que “Institui a Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Paraná – AGITEC e seu Conselho Diretor e dá outras providências” (UFPR, 2008). Nessa época, a Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação era a Profa. Dra. Maria Benigna Martinelli de Oliveira (*in memoriam*), que se dedicou com empenho e afinco na criação e aprovação da idéia de uma Agência de Inovação na UFPR.

Portanto, em termos de idade cronológica, a Agência de Inovação UFPR (seu nome atual registrado como marca no INPI) tem quase quatro anos, posto que fora aprovada em 28/05/2008. No entanto, em termos de atuação de NIT na instituição com apoio da Reitoria, isso data de 2001, quando da criação e funcionamento do NEMPS – seu núcleo de inovação mais antigo, antes do NPI e do ETT, portanto, é considerado um NIT bastante jovem e que não alcançou, ainda, a sua sustentabilidade, o que, em média, acontece nos EUA e na Europa, em torno dos 10 anos de existência.

O Quadro abaixo, ilustra o perfil da Agência de Inovação UFPR, conforme sua descrição na Resolução N° 16/08-COPLAD:

Quadro 1 – Perfil da Agência de Inovação UFPR

ELEMENTOS	DESCRIÇÃO
1 Finalidade	Art.1º-Contribuir para o desenvolvimento científico-tecnológico da sociedade brasileira, bem como seu desenvolvimento econômico e social.
2 Missão	Art.1º§1º-Promover a articulação da universidade com a sociedade civil, aproximando a produção científica de suas aplicações práticas. Através da colaboração entre academia, empresas e governos, a AGITEC buscará contribuir para o aumento da competitividade e relevância das pesquisas desenvolvidas na UFPR com o propósito da inovação.
3 Visão	Art.1º§2º-Transformar radicalmente a relação entre a Academia e o Setor Produtivo, bem como a relação dos pesquisadores com o seu próprio trabalho, ao fomentar a cultura empreendedora e de proteção dos ativos intangíveis, bem como a transferência de tecnologia à sociedade, buscando ser uma referência para as IFES – Instituições Federais de Ensino Superior – em matéria de integração Universidade/Empresa (U-E).
4 Objetivos	Art.1º§3º I- Zelar pela política de inovação tecnológica da UFPR para estar em consonância com a legislação em vigor; II- Valorizar a pesquisa aplicada e que resulta em inovação tecnológica capaz de agregar valor econômico e melhoria da qualidade de vida da sociedade. III- Articular parcerias estratégicas entre a UFPR e os setores empresariais, governamentais e não governamentais para atuar em projetos cooperativos de desenvolvimento científico tecnológico; IV- Estimular o processo de pré-incubação e incubação de empresas inovadoras de base tecnológica no âmbito da Universidade; V- Difundir a cultura de proteção da propriedade intelectual na Universidade para estimular o registro, o licenciamento e a comercialização dos ativos intangíveis; VI- Disseminar a cultura empreendedora para toda a comunidade universitária.
Quadro 1 (continuação) - Perfil da Agência de Inovação UFPR	
5 Justificativa	Art.1º§4º-A justificativa para a criação da AGITEC na UFPR baseia-se: I- Na legislação brasileira que solicita a criação de NITs – Núcleos de Inovação Tecnológica nas ICTs, para gerir a política de inovação em articulação com a sociedade; II- Na necessidade de transformar o conhecimento em valores ecossocioambientais e econômicos; III- Na necessidade de garantir a propriedade intelectual que pode resultar em novas tecnologias; IV- Na necessidade de criar mecanismos facilitadores entre pesquisadores e a sociedade, visando a melhoria da qualidade de ensino, pesquisa e extensão, bem como o desenvolvimento tecnológico na Universidade.
6 Estrutura Organizacional	Art.3º-Órgão Suplementar, vinculado à Reitoria. Possui um Conselho Diretor, uma Diretoria Executiva e 3 Coordenações, a saber: I – Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica; II – Propriedade Intelectual; III – Transferência de Tecnologia. NITs nos <i>campi</i> e/ou setores da UFPR (a serem criados e gerenciados de forma descentralizada e subordinados à Agência de Inovação).

Fonte: Resolução N° 16/08-COPLAD/UFPR.

É importante salientar que após a aprovação da Resolução Nº 16/08-COPLAD, em 28/05/2008, a estrutura organizacional da Agência de Inovação Tecnológica da UFPR – AGITEC (nome fantasia) ampliou-se com uma Secretaria Executiva e Assessoria Especial, conforme consta de seu regimento. Seu primeiro Diretor Executivo foi o Prof. Dr. Sérgio Scheer e esta autora, a sua primeira Coordenadora de Propriedade Intelectual.

5 Considerações Finais

Este artigo teceu algumas reflexões acerca da problemática da pesquisa científica no Brasil versus as inovações tecnológicas, sem pretender ser exaustivo. A ancorou-se, principalmente, no pensamento de Nikolski (2010), por corroborar com ele sobre os modelos de C&T&I.

Apesar das teorias, a prática social dos NIT tem sido positiva para o país. E, um dado interessante nesse sentido é o fato do registro das patentes terem crescido 64% no país em dez anos (2001 a 2010), superando até mesmo, a Europa e o Japão (Garcia, 2012).

Com isso, evidencia-se que os NIT têm um papel fundamental no sistema brasileiro de inovações, principalmente, porque o maior número de registro de patentes, por exemplo, vem de empresas estatais e instituições públicas de pesquisa (Petrobras, UNICAMP, USP, FAPESP, UFMG) (GARCIA, 2012). Dois exemplos concretos e salutares mostrados neste artigo foram os NIT do estado do Paraná (NITPAR) e a Agência de Inovação UFPR, que detém um dos maiores portfólios de patentes da Região Sul do Brasil.

Referências

- Amadei, J. R. P.; Torkomian, A. L. V. (2009) As patentes nas universidades: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas (1995-2006). *Ci. Inf.*, Brasília, vol.38, n.2, p.9-18.
- Engenhar - o jornal da inovação (2011); *Bom começo*, São Paulo, p.7.
- Brasil. *Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: www.planalto.gov.br - Acesso em: 29/07/10.
- Dausha, R. M. Definição de inovação em negócios para o Brasil. In: Parolin, S. R. H. ; Oliveira, H. C. de. (Org). *Inovação e propriedade intelectual na indústria*. Curitiba: SENAI/SESI, 2010. p.17-28.
- Evers, H. D. Towards a Malaysian knowledge society. In: International Malaysian Studies Conference (MSC 3), III, Bangi. *Proceedings...* 6-8 Aug. 2001. 23p. Disponível em: Curso de Nivelamento ao EGC/UFSC 2011 - Unidade 1 - Acesso em: 09/08/11.
- Garcia, R.; Patentes crescem 64% no país em dez anos. *Folha de São Paulo*, caderno de ciências, p. C7, 06/03/12.

- Kim, L. (2005). O sistema nacional de inovação sul-coreano em transição. In: Kim, L. ; Nelson, R. R. (Org.). *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas/SP: Ed. UNICAMP. p.449-483 (Coleção clássicos da inovação).
- Lotufo, R. de A. (2009). A institucionalização dos núcleos de inovação tecnológica e a experiência da Inova UNICAMP. In: Santos, M. E. R. dos ; Toledo, P. T. M. de; Lotufo, R. de A. (Org.). *Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas/SP: Komedi. 350p. ; p.41-73.
- Mattos, J. R. L. de ; Guimarães, L. dos S. (2005). *Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática*. São Paulo: Saraiva. 278p. ; p.5.
- Nikolski, R. (2010). Modelo dinâmico para inovações tecnológicas. In: Parolin, S. R. H. ; Oliveira, H. C. de (Org.). *Inovação e propriedade intelectual na indústria*. Curitiba: SENAI/SESI. 151p. ; p.29-42. (Coleção inova, v.4).
- Torkomian, A. L. V. (2009). Panorama dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil. In: Santos, M. E. R. dos ; Toledo, P. T. M. de ; Lotufo, R. de A. (Org.). *Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas/SP: Komedi. 350p. ; p.21-37.
- Universidade Federal do Paraná (UFPR). Secretaria de Órgãos Colegiados (SOC). *Resolução n. 09 - COUN, de 2003*. Dispõe sobre a regulamentação da propriedade intelectual no âmbito da UFPR e dá outras providências. Disponível em: www.ufpr.br/soc - Acesso em: 05/03/12.
- Resolução n. 16 - COPLAD, de 28/05/08*. Dispõe sobre a criação da AGITEC e dá outras providências. Disponível em: www.ufpr.br/soc -Acesso em: 05/03/12.

Dimensões latentes da competitividade da micro e pequena indústria de transformação no Brasil: uma análise multivariada para o estado de Minas Gerais

*Flávio de Oliveira Gonçalves**

*Marco Túlio Aniceto França***

*Rodrigo Gomes Marques Silvestre****

Resumo: O presente artigo apresenta uma análise das dimensões latentes da competitividade nas micro e pequenas empresas da indústria de transformação no estado de Minas Gerais, Brasil. Utiliza-se a análise fatorial com a extração das componentes principais a partir de dados primários e secundários como forma de determinar estas dimensões. Os principais resultados apontam para a grande importância da participação no comércio internacional, seja como exportador ou mesmo ao importar máquinas, equipamentos e insumos. O componente local também está presente ao serem identificadas dimensões ligadas à infraestrutura, qualidade da mão-de-obra básica e de nível superior. Um papel menor foi identificado nas dimensões ligadas às estratégias e gestão das empresas, o que pode também refletir um problema de seleção – empresas de melhor gestão crescem e saem do universo de análise.

Palavras-chave: Competitividade; Micro e Pequena Indústria; Desenvolvimento; Análise Fatorial.

Classificação JEL: C02; L22; O12.

* Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UNB). Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: f.goncalves@ufpr.br

** Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Assessor técnico na Secretaria da Família e do Desenvolvimento Social (SEDS) do Estado do Paraná e professor na Fundação Itau Social. Endereço eletrônico: tulio_franca@yahoo.com

*** Mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Economista na Kerygma Assessoria e Treinamento. Endereço eletrônico: silvestre@kerygmabrasil.com.br

1 Introdução

Com a consolidação das conquistas macroeconômicas obtidas pelo Brasil nas décadas recentes (relativa estabilidade cambial e controle inflacionário), as atenções passaram a se voltar para a competitividade das empresas como fonte de desenvolvimento. A Pesquisa Anual de Comércio e a Pesquisa Anual de Serviços, em 2001, estimaram um total de 2 milhões de micro e pequenas empresas de comércio e serviços em operação no País, que ocupavam cerca de 7,3 milhões de pessoas, ou seja, 9,7% da População Ocupada. Essas empresas geraram R\$ 168,2 bilhões em receita operacional líquida e R\$ 61,8 bilhões em valor adicionado (IBGE, 2001). Assim, torna-se premente melhorar a compreensão sobre os fatores que fundamentam a competitividade das empresas, em particular, daquelas de Micro e Pequeno Porte.

A compreensão da importância da competitividade, não é o mesmo que solucionar o problema de complexidade relacionado com sua análise. Isso significa que inúmeros esforços ainda serão necessários para explicitar integralmente os fatores latentes que tornam as empresas diferentes quando competem no mercado. Contribuir para essa discussão e somar conhecimento ao repositório coletivo são os principais motivadores do presente artigo. Além disso, uma segunda contribuição corresponde ao uso de dados primários, pois possibilita dar uma perspectiva analítica ao rol disponível na literatura econômica.

A presente pesquisa teve como estratégia empírica a construção das dimensões latentes da competitividade por meio da análise de componente principal de dados primários coletados de 800 observações de micro e pequenas empresas brasileiras. Os resultados foram sistematizados e apresentados, contribuindo para a compreensão sobre os fatores latentes da competitividade. Observamos que a principal variável latente para explicar a competitividade corresponde à participação no comércio internacional, seguida pela oferta de infraestrutura local. Existem outros fatores importantes como a qualificação da mão de obra básica e de nível superior que não estão relacionados diretamente à estrutura industrial. Todavia, a existência de planos estruturados e a atribuição de responsabilidades para sócios e empresários dizem respeito exclusivamente a estrutura produtiva.

O artigo se divide em seis partes, incluindo essa introdução. A seção 2 traz as referências para fundamentar o conceito de competitividade utilizado e discutir a noção de capacidades dinâmicas. A seção 3 apresenta a estratégia empírica e a base de dados utilizada. A seção 4 apresenta os resultados. Na seção 5, faremos as considerações finais e, posteriormente, as referências bibliográficas.

2 Referencial teórico

Inicialmente pode-se considerar que a competitividade é um fenômeno mais pertinente às firmas que aos países. Krugman (1996) apresenta que grande parte do debate sobre o tema da competitividade ao nível nacional trata-se, na verdade, de uma discussão sobre comércio internacional. De acordo com o autor, é falaciosa a ideia de que a competitividade entre as nações ocorre pela analogia da competitividade entre as firmas. Ou seja, o que define se uma nação é ou não “competitiva” no cenário internacional não é a sua dotação de recursos, tecnologia ou a simples soma da ação de suas empresas. Isto é, existem elementos associados a vantagens comparativas, culturais, etc.

É com base nesse argumento que o presente artigo busca um foco mais local da competitividade. A ideia é trazer à baila as dimensões regionais da competitividade, desta forma, permitindo contornar a discussão sobre comércio internacional, tanto do ponto de vista político quanto econômico. Esses fatos, dotados de seu interesse, não serão objeto do presente artigo. Entretanto, cabe destacar que as variáveis relacionadas ao comércio internacional não serão excluídas da análise.

Mais recentemente, a literatura reconhece como principal aspecto relacionado com a competitividade o conhecimento, em especial, aquele que é gerado e aplicado à produção. A competitividade associada a esse elemento tem fundamental importância quando se relaciona à dimensão regional da competitividade. Segundo Maskell e Malmberg (1999), a proximidade entre os atores, a espacialidade das relações de transação e as instituições locais são elementos cruciais para determinar a competitividade das empresas. Isso ocorre porque com o aumento da complexidade da tecnologia e dos produtos, a proximidade entre demandantes e ofertantes facilita o fluxo de conhecimento e aumenta a competitividade do conjunto de empresas.

Competitividade é função da adequação das estratégias das empresas individuais ao padrão de concorrência vigente no mercado específico. Kupfer (1992) destaca que, em cada mercado vigoraria um dado padrão de concorrência definido a partir da interação entre estrutura e condutas dominantes no setor. As firmas competitivas seriam aquelas que a cada instante adotam estratégias de conduta (investimentos, inovação, vendas, compras, financiamento, etc..) mais adequadas ao padrão de concorrência setorial. Portanto, a competitividade é um fenômeno “ex-post” que, porém, não é captado pelo desempenho corrente da firma no mercado. A competitividade da empresa no passado é também um determinante do seu desempenho no mercado atual. Entre esse momento passado e o presente, diferentes firmas, possivelmente, adotaram novas e diferentes estratégias, com base em expectativas incertas de retorno. O autor destaca que o problema central é como conhecer o padrão de concorrência vigente no mercado específico, inclusive no caso particular, em que o padrão parece estável, posto que não se possa ter certeza quanto a sua permanência

Por essa razão, a conclusão a que se pode chegar a respeito da competitividade é a virtual impossibilidade de avaliá-la “ex-ante” de forma inequívoca. É possível, no entanto, por meio de estudos prospectivos, mapear expectativas dos agentes econômicos quanto à mudança do padrão de concorrência em um futuro determinado e utilizá-las como guia para avaliação da adequação das estratégias adotadas no presente pelas empresas. Se essas expectativas mostrarem-se convencionais (convergentes) dispor-se-á de um critério aceitável de avaliação de competitividade e de atuação sobre ela. O problema resume-se à construção de taxonomias adequadas. Do contrário, estar-se-á na ausência de qualquer critério econômico válido. A competitividade torna-se então assunto para as instituições voltadas para o longo prazo.

Coutinho e Ferraz (1994) realizaram uma ampla pesquisa sobre os determinantes e as condições competitivas na indústria brasileira. O objetivo foi subsidiar a formulação de estratégias de desenvolvimento competitivo e propor instrumentos e linhas de ação necessárias à sua implementação, bem como, induzir o debate e aumentar o grau de conscientização da sociedade brasileira, ao inserir a busca permanente da competitividade (no funcionamento da economia). O estudo destaca a noção de competitividade sistêmica como modo de expressar que o desempenho empresarial depende, e é também resultado, de fatores situados fora do âmbito de todas as empresas e da estrutura industrial da qual fazem parte, como a ordenação macroeconômica, as infraestruturas, o sistema político-institucional e as características socioeconômicas dos mercados nacionais.

Coutinho e Ferraz (1994) destacam também que, todos estes fatores são específicos a cada contexto nacional e devem ser explicitamente consideradas nas ações públicas ou privadas de indução de competitividade. Se observados dinamicamente, tanto o desempenho quanto a eficiência, são resultados de capacitações acumuladas e estratégias competitivas adotadas pelas empresas, em função de suas percepções quanto ao processo concorrencial e ao meio ambiente econômico onde estão inseridas

Nessa visão dinâmica, Teece, Pisano e Shuen (2002) afirmam que a competitividade deve ser entendida como a capacidade de a empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado. Logo, o sucesso competitivo passa, assim, a depender da criação e renovação das vantagens competitivas por parte das empresas, em um processo em que cada produtor se esforça para obter peculiaridades que o distingam favoravelmente dos demais, como, por exemplo, custo e/ou preço mais baixo, melhor qualidade, menor lead-time, maior habilidade de servir à clientela, etc.

O sucesso implica também, que as empresas mostrem-se aptas não apenas a adotar estratégias competitivas adequadas, mas impor correções de rumo quando necessário. Para isto, as especificidades do mercado e do ambiente econômico e as modificações esperadas nas formas de concorrência são alguns dos elementos que devem nortear as firmas na seleção de suas estratégias. O conhecimento destas especificidades ajuda a inferir quais vantagens competitivas irão se traduzir em maiores vendas e rentabilidade (Coutinho e Ferraz, 1994).

Qualquer que seja sua fonte, as vantagens competitivas, usualmente, requerem tempo para serem alcançadas. Essa característica é particularmente aplicável às vantagens associadas à inovação. Portanto, a análise da competitividade deve levar em conta a cumulatividade das vantagens competitivas adquiridas pelas empresas

Também é necessário que a empresa detenha capacidade para implementar a estratégia, sendo esta fundamentada não somente na capacitação técnica, mas também, no desempenho passado da firma. Desta forma, se traduz em capacidade financeira, relações com fornecedores e usuários, imagem conquistada, diferenciação de seus produtos, grau de concentração do mercado entre outros.

As organizações melhor sucedidas no mercado global têm sido firmas que conseguem demonstrar respostas precisas, rápidas, flexíveis, inovação de produtos, unida com capacidades gerenciais para efetivamente coordenar e redefinir as competências internas e externas.

Essas fontes de vantagens competitivas são as 'capacidades dinâmicas' (Teece, Pisano e Shuen, 2002). O termo dinâmico se refere ao caráter mutável do ambiente; há certas estratégias de resposta em mercados cujos tempos de resposta são críticos, o movimento da inovação é acelerado, e a natureza da competição futura e do mercado são difíceis de determinar. O termo capacidades enfatiza a posição do gerenciamento estratégico para uma adaptação apropriada, integrando e re-configurando as habilidades internas e externas, recursos, e competências funcionais por meio do ambiente em modificação.

Um passo fundamental na construção de um arcabouço conceitual relacionado com as capacidades dinâmicas é identificar os fundamentos, sobre os quais, vantagens distintivas e difíceis de serem replicadas, podem ser construídas. Teece, Pisano e Shuen (2002) ressaltam que, para ser estratégica, uma capacidade precisa estar alinhada com a necessidade do usuário. Isto é, ser única ou difícil de replicar. Assim, qualquer ativo ou entidade que seja homogênea e possa ser comprada e vendida no mercado a um preço estabelecido, não pode de nenhuma maneira, ser estratégica.

A proposta empírica deste artigo é, portanto, identificar estratégias empresariais de localização, inserção no mercado internacional e sua importância na explicação da variância da competitividade entre micro e pequenas empresas no estado de Minas Gerais.

3 Estratégia empírica

O presente trabalho mantém uma sequência de análise em consonância com os estudos realizados por Azzoni e Ferreira (1997) sobre as principais regiões (Sul e Nordeste) e os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, dos seus níveis de competitividade. Os autores destacam que, os indicadores de competitividade revelam uma retomada, na década de 1990, da competitividade do setor industrial tradicional. Enquanto São Paulo apresenta uma reversão em sua tendência declinante, observada na década de 70 e na

primeira metade da década de 80, Minas Gerais destaca-se com os melhores níveis de competitividade, principalmente, no setor de bens intermediários em relação às demais regiões analisadas. Ao julgar por essa competitividade, tanto em seus níveis como nas suas tendências, Azzoni e Ferreira (1997) afirmam que a área industrial tradicional do país requalifica-se, com grande potencial, para receber novos investimentos industriais, tanto no que se refere a novas plantas quanto ao próprio aumento da produção nas plantas existentes. Desta forma o presente artigo trata de uma amostra de micro e pequenas empresas do estado de Minas Gerais.

Para obter as informações relacionadas à competitividade das micro e pequenas empresas construiu-se um instrumento de coleta que contemplasse, primeiramente, as questões de classificação, caracterização da empresa e verificação de enquadramento. Em seguida foram incluídas questões que permitissem elencar os elementos disponíveis ao respondente no que tange à gestão, disponibilidade de ativos no município, qualidade da educação, fatores relacionados ao comércio exterior, cooperação, entre outros.

3.1 Plano amostral e pesos amostrais

Para elaborar o plano amostral inicial, os estabelecimentos de micro e pequeno porte da indústria de transformação de Minas Gerais foram divididos por setor de atividade. Foram considerados os estabelecimentos com pelo menos 1 e não mais que 99 funcionários. Desta forma, com base no cadastro da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) foram selecionados 28.804 estabelecimentos considerados de micro e 4.583 de pequeno porte, totalizando 33.387 empresas. Estes foram divididos em 21 setores, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Com base nessa primeira segmentação pode se constatar uma concentração da atividade industrial nos seguintes segmentos: confecção de artigos do vestuário e acessórios; fabricação de produtos alimentícios; fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; fabricação de produtos de minerais não-metálicos; fabricação de móveis; preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados. Esses segmentos, individualmente, possuem mais do que 5% dos estabelecimentos do Estado e concentram, ao todo, 65% de todas as empresas. Para a amostragem realizada no estudo, o plano inicial foi de amostrar esses setores para representar 30% da amostra.

Em seguida, os setores industriais que, individualmente, representam menos de 5% e mais de 1%, totalizando cerca de 25% da amostra, foram ajustados de maneira complementar e representam 30% da amostra. Esses setores são: impressão e reprodução de gravações; fabricação de produtos de madeira; fabricação de produtos diversos; fabricação de produtos têxteis; manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos; fabricação de produtos de borracha e de material plástico; fabricação de bebidas; fabricação de produtos do fumo.

Por fim, os demais segmentos que representavam em seu conjunto 10% da amostra foram amostrados para representar 40%. O objetivo foi tentar captar os poucos estabelecimentos que se enquadram nesses segmentos de maior conteúdo tecnológico e valor agregado e incluir no estudo também as suas características. São os seguintes: fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de produtos químicos; metalurgia; fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de celulose, papel e produtos de papel; fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores; fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis.

Os estabelecimentos também foram localizados nas macroregiões do Estado para verificarmos como a indústria estava concentrada geograficamente, e as cotas em cada região, foram calculadas proporcionalmente à participação de cada região no número total de estabelecimentos.

3.2 Problemas de viés de seleção

Entre 29 de Janeiro de 2009 e 05 de Fevereiro de 2010 foram contatadas mais de 6.000 empresas para efetivar 800 entrevistas da pesquisa de Competitividade (média de 1:7). Esse tipo de esforço de pesquisa nunca é realizado sem algum tipo de acomodação em relação às condições objetivas da investigação de campo.

O primeiro problema encontrado na realização da pesquisa de campo foi em relação aos contatos disponíveis no cadastro da RAIS. Verificou-se que esses estavam desatualizados e em diversos casos, ao se tratarem de empresa de micro e pequeno porte, os contatos se referiam ao número do contador da empresa, que por questões éticas, não pode repassar o contato da empresa. Para mitigar esse problema na abordagem às empresas foi feito um trabalho de atualização e complementação desses dados para poder entrar em contato com os proprietários e diretores das empresas. Essa metodologia de abordagem consistia em realizar os sorteios pelo cadastro da RAIS e tentar o contato com a empresa, inicialmente, pelo contato apresentado nela, caso não fosse possível, estabelecer o contato pelos motivos expostos acima. O entrevistador tentava os dados de cadastro contidos nos cadastros acessórios, telefone disponível na internet, etc. Essa forma de abordagem pode introduzir viés em alguma medida na amostra observada, pois, não são todas as empresas da população que apresentam a mesma probabilidade de serem contatadas. Devido a essas limitações, decidiu-se aplicar uma análise numérica às informações coletadas e, além disso, não serão realizadas inferências.

3.3 *Análise fatorial e variáveis latentes*

A análise fatorial é uma das técnicas mais usuais do que se convencionou chamar de análise multivariada. Quando empregamos este tipo de análise estamos frequentemente interessados no comportamento de uma variável ou grupos de variáveis em covariação com as demais.

As técnicas de análise multivariada são úteis para descobrir regularidades no comportamento de duas ou mais variáveis e para testar modelos alternativos de associação entre tais variáveis, incluindo a determinação de quando e como dois ou mais grupos diferem em seu perfil multivariado. Quando se analisam dados associados, espera-se explicar variações de acordo com um ou mais dos seguintes pontos de vista:

- Determinação da natureza e do grau de associação entre um conjunto de variáveis dependentes e um conjunto de variáveis independentes.
- Achar uma função ou fórmula pela qual nós podemos estimar valores das variáveis dependentes a partir das variáveis independentes, o chamado problema da regressão.
- Estabelecer a significância estatística associada aos itens anteriores.

A análise fatorial, em sua versão clássica de determinar os fatores ortogonais que descrevem aproximadamente e sucessivamente os vetores-resposta de n indivíduos de um conjunto constituído por m testes psicológicos. Este último trata, pela primeira vez, do que hoje se conhece como variáveis latentes.

Na realidade, a análise fatorial não se refere a uma única técnica estatística, mas a uma variedade de técnicas relacionadas para tornar os dados observados mais facilmente (e diretamente) interpretados. Isto é feito, analisando-se os inter-relacionamentos entre as variáveis, de tal modo que, estas possam ser descritas convenientemente por um grupo de categorias básicas, em número menor que as variáveis originais, chamados fatores. Assim, o objetivo da análise fatorial é a parcimônia, procurando definir o relacionamento entre as variáveis de modo simples, e usando um número de fatores menor que o número original de variáveis.

Mais precisamente, um fator é um construto, isto é, uma variável não observada, que se supõe estar subjacente a testes, escalas, itens e, de fato, medidas de qualquer espécie. As cargas fatoriais obtidas são, com efeito, reduções de dados muito mais complexos a tamanho manuseável para que o pesquisador possa interpretar melhor os resultados.

Em síntese, a análise fatorial é essencialmente um método para determinar o número de fatores existentes em um conjunto de dados, para determinar quais testes ou variáveis pertencem a quais fatores, e em que extensão os testes ou variáveis pertençam a/ou estão saturados com o que quer que seja o fator.

Desta forma, a competitividade será analisada a partir das questões obtidas por meio do instrumento de coleta e “simplificadas” pela análise fatorial para obter os principais fatores relacionados à competitividade das Micro e Pequenas Empresas no estado de Minas Gerais.

4 Resultados

A análise fatorial foi empregada em 46¹ variáveis originais entre provenientes dos questionários e de bases secundárias. O primeiro critério de validação da análise fatorial derivou dos testes KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) e de esfericidade de Bartlett, uma vez que ambos os testes indicam a adequação dos dados a aplicação do método. O teste KMO é uma estatística que indica a proporção da variância dos dados originais que pode ser considerada comum a todas as variáveis. O teste varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior é a adequação da amostra a análise fatorial. O teste de esfericidade de Bartlett testa se a matriz de correlação é uma matriz identidade, logo indicando que não haveria correlação entre os dados.

Tabela 1 - Testes KMO e Bartlett

Critérios	Valores
Medida de adequação de Kaiser-Meyer-Olkin	0,769
Chi-quadrado aprox.	1110472,66
Teste de esfericidade de Bartlett	
G.L.	861
Sig.	0,000

Fonte: Método de extração: Análise de componentes principais.

De acordo com a tabela 1, ao analisar os resultados por intermédio dos critérios de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) cujo valor de 0,765 é considerado elevado e o de esfericidade de Bartlett com um nível de significância (1%), rejeita-se a hipótese nula de que os dados não são adequados para a aplicação da análise fatorial.

O critério de Kaiser (retenção dos autovalores superiores a 1) foi empregado para a escolha do número de componentes. Assim, de acordo com a tabela 2 abaixo, primeiramente, selecionou-se 14 componentes que explicam 81,85% da variância total, sendo que a primeira componente é responsável por 10,60%².

1 Embora originalmente empregou-se 73 variáveis no trabalho, parte dessas variáveis foram excluídas, uma vez que apresentaram valores de comunalidade inferiores a 0,5. Os valores de comunalidade variam entre 0 e 1 e quanto mais próximo de 1, maior o grau de explicação das variáveis inseridas no modelo pelos fatores comuns. Os valores da comunalidade são mostrados na tabela A.1 no anexo

2 Os fatores apresentados na tabela A.2 (anexo) são de difícil interpretação devido à similaridade numérica presente entre elas. Nesse caso, haveria a possibilidade da ocorrência de uma violação da suposição de ortogonalidade e, ademais, a organização em grupos de variáveis originais torna-se de difícil interpretação. Nesse caso, é importante realizar uma transformação ortogonal sobre os fatores originais com o objetivo de se encontrar uma estrutura para os pesos de forma que cada variável tenha peso alto em um único fator e pesos baixos e/ou moderados nos demais. Dessa forma, empregou-se o critério Varimax devido à simplicidade e por ser largamente empregado na literatura. O método minimiza o número de variáveis com *loadings* elevados em um fator, e, portanto, elimina os *loadings* com valores intermediários. Em outras palavras, cada variável original estará fortemente correlacionada com apenas uma única componente.

Tabela 2 - Variância total explicada

Componentes	Autovalores iniciais			Extração da soma dos quadrados rotacionada		
	Total	% de Variância	% Acumulado	Total	% de Variância	% Acumulado
1	5,393	12,839	12,839	4,454	10,604	10,604
2	4,677	11,135	23,975	4,315	10,273	20,877
3	4,167	9,923	33,897	3,038	7,233	28,11
4	3,259	7,759	41,656	3,032	7,218	35,328
5	2,676	6,372	48,028	2,903	6,911	42,239
6	2,44	5,81	53,838	2,613	6,222	48,461
7	2,102	5,005	58,843	2,529	6,02	54,481
8	1,83	4,356	63,199	2,285	5,44	59,922
9	1,704	4,058	67,256	1,935	4,607	64,529
10	1,453	3,46	70,716	1,912	4,552	69,081
11	1,373	3,268	73,984	1,54	3,666	72,748
12	1,215	2,894	76,878	1,337	3,185	75,932
13	1,087	2,589	79,467	1,309	3,116	79,048
14	1,001	2,384	81,851	1,177	2,803	81,851

Fonte: Método de extração - análise de componentes principais.

Embora tenham surgido 14 componentes oriundos da análise fatorial, o passo seguinte, será a adoção do critério de *alpha de cronbach* para testar a consistência interna das variáveis dentro de cada um dos fatores como critério de descarte. O critério empregado foi o de valores inferiores a 0,6. Dessa forma, ficaremos com 11 fatores, ao invés, dos 14 iniciais.

Tabela 3 - Consistência Interna dos fatores

Componentes	Alpha de Cronbach	Componentes	Alpha de Cronbach
1	0,956	8	0,763
2	0,642	9	0,711
3	0,948	10	0,941
4	0,833	11	0,668
5	0,96	12	0,458
6	0,866	13	0,419
7	0,9	14	0,275

Fonte: Elaboração própria.

A tabela A.3 (anexo) mostra as 11 componentes, após serem rotacionadas, de acordo com a carga fatorial (em ordem decrescente) das variáveis mais relevantes. Após a rotação, as componentes se tornaram de fácil interpretação podendo denotá-las de acordo com o percentual da variância explicada dos dados originais. Além disso, as componentes foram normalizadas apresentando valores entre 0 e 1 e os gráficos de *kernel* mostrados na sequência revela a

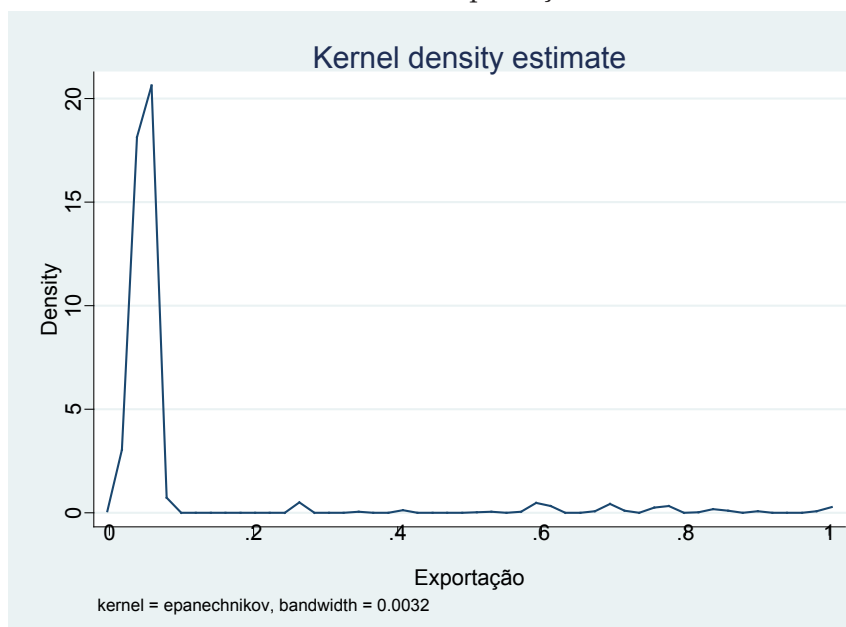
distribuição de cada uma das componentes.

A Componente 1 é aquela que explica a maior variância total (10,60%) e possui características relacionadas à exportação. É composta por questões relacionadas à frequência com que a firma exporta e se os produtos, na opinião do empresário, possuem vantagens competitivas frente aos demais concorrentes no mercado nacional e internacional.

Ao explicitar a relevância da inserção das firmas no comércio externo como indicador da competitividade pode-se retomar o argumento de Krugman (1996) de que, em nível macro, em muitas correntes de investigação, a competitividade se confunde com o debate de comércio exterior. Isso pode ocorrer pela grande relevância desse fator, seja como resultado de estratégias competitivas quanto como fonte de aprendizado e submissão a um ambiente de seleção mais competitivo.

Especificamente sobre as empresas observadas, pode-se notar no gráfico 1 (abaixo), a existência de multimodalidade em sua distribuição, isto é, um grande grupo cujos estabelecimentos pouco exportam e diversos pequenos grupos ao longo da distribuição com níveis maiores de exportação. Desta forma, sendo a inserção no comércio externo um fator intensamente correlacionado com a miríade de variáveis investigadas, e dado o baixo grau de inserção (aparente) das Micro e Pequenas Empresas nesse mesmo comércio. Uma oportunidade seria focar as ações a fim de melhorar a competitividade na inserção comercial das MPE, não só pela relevância, mas também pela grande margem de melhoria.

Gráfico 1 - Exportação

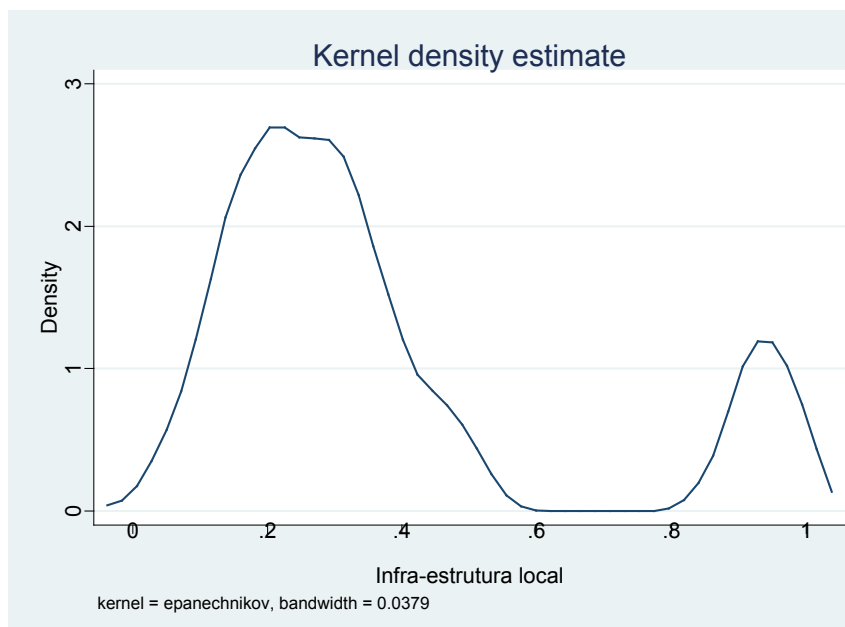


Fonte: elaboração própria.

A Componente 2 possui a segunda maior variância explicada (10,27%) e é composta por variáveis estruturais como os investimentos realizados pelos municípios, o número de universidades e de centros de pesquisa, a quantidade de estabelecimentos industriais e a razão entre trabalhadores com ensino superior em relação a quantidade de indústrias. Esse fator guarda relação com a dimensão estrutural proposta por Coutinho e Ferraz (1994), ou seja, os investimentos em ativos como os descritos acima são relevantes para a competitividade. A existência desses ativos é, inclusive, um determinante que contribui para a concentração da atividade industrial, como se apresenta nas regiões em torno das capitais.

O gráfico 2 (abaixo), mostra a existência de uma distribuição bimodal marcada por dois grandes grupos cujos estabelecimentos, em sua maioria, estão em cidades com baixa ou média infraestrutura. Os estabelecimentos constantes na moda de alta infraestrutura estão localizados na capital do estado. Parece ser uma evidência de que a necessidade de proximidade com os atores locais, como destacado por Maskel e Malmberg (1999), são importantes na determinação dos padrões competitivos da empresa.

Gráfico 2 - Infra-estrutura local

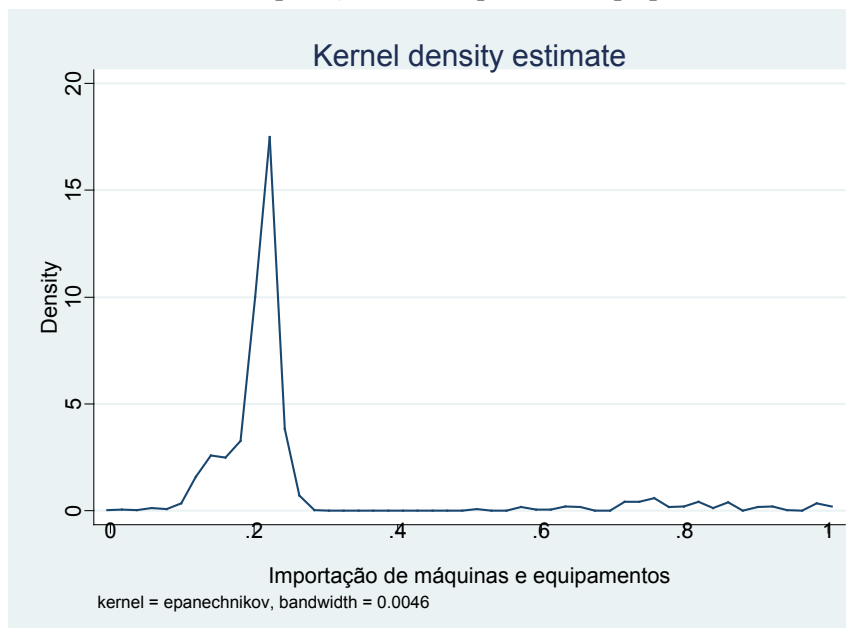


Fonte: elaboração própria.

A Componente 3 (7,23% de explicação da variância total) também possui características sistêmicas e é relativa às questões referentes às importações de máquinas e equipamentos e com qual frequência a atividade é realizada. Essencialmente, esse fator está relacionado com o fluxo internacional de tecnologia, ou seja, a aquisição de máquinas e equipamentos cria oportunidades de elevação de produtividade e entrada de novos conhecimentos na firma e no setor. De certa maneira também, esse fator se relaciona com aspectos do comércio exterior, mas afetando outras variáveis da competitividade.

O gráfico 3 (abaixo) apresenta distribuição multimodal com baixa frequência nas modas de maior competitividade. Existe um grande grupo cuja atividade de importação de máquinas é baixa. Esta distribuição mostra a oportunidade de ganhos de produtividade ao se adotar políticas de incentivo de importação de bens de capital e a tecnologia incorporada nestes.

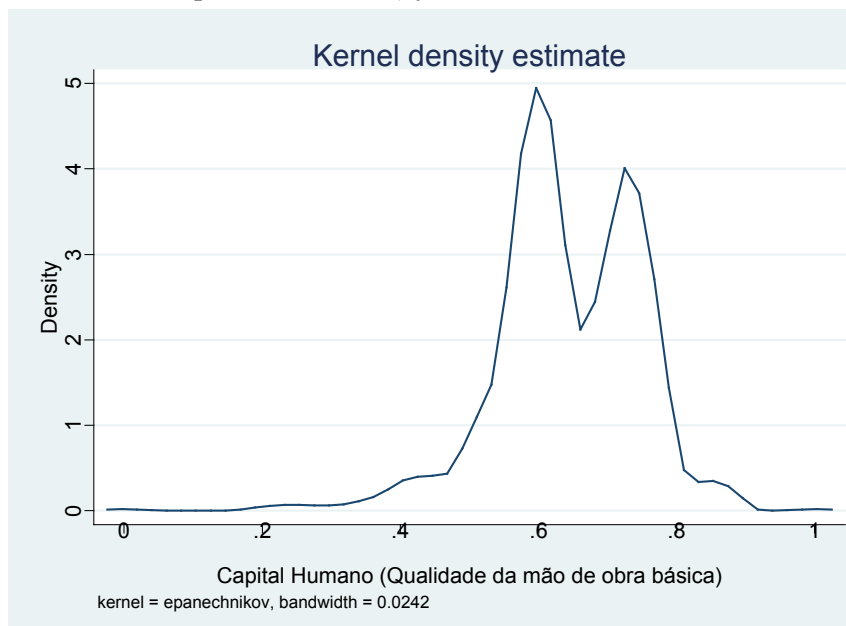
Gráfico 3 - Importação de máquinas e equipamentos



Fonte: elaboração própria.

A Componente 4 (7,22% da variância total) é estrutural e corresponde a qualidade da mão-de-obra básica. As médias referentes ao Enem e a Prova Brasil para as séries finais do ensino fundamental foram reunidas em uma mesma componente. Enquanto o Enem mensura a qualidade do nível educacional de jovens concluintes do ensino médio, a Prova Brasil mede o conhecimento no momento da entrada nesse nível de ensino. Além disso, é a partir dessa faixa etária, que o indivíduo pode ingressar no mercado de trabalho como aprendiz. Em outras palavras, seria o papel do capital humano no estímulo ao aumento da produtividade via a incorporação e/ou o desenvolvimento de tecnologias mais complexas. Na opinião de Coutinho e Ferraz (1994), a qualidade da mão de obra seria um fator que está além da estrutura industrial e que tem impacto sobre a competitividade. O gráfico 4 (abaixo) mostra uma distribuição bimodal cuja moda seria 0,6 e 0,7, respectivamente. A distribuição desta dimensão se mostra menos desigual que as anteriores, provavelmente pelas políticas educacionais adotadas pelo estado nos últimos anos, favorecendo uma homogeneização da qualidade do capital humano disponível nos diversos municípios.

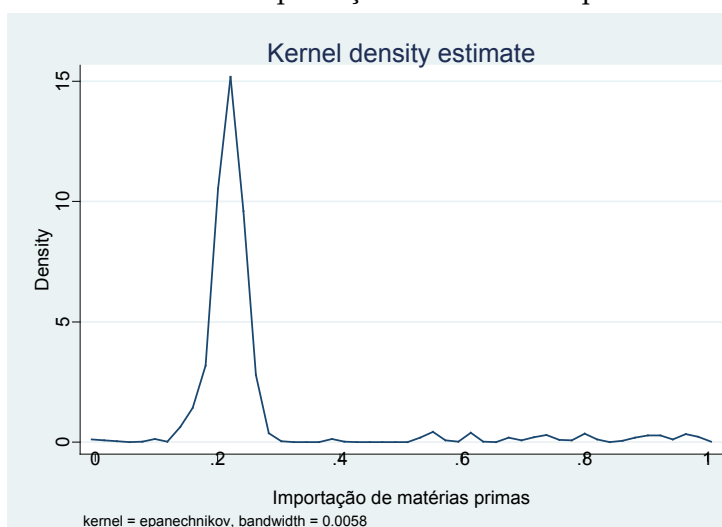
Gráfico 4 - Capital Humano (Qualidade da mão-de-obra básica)



Fonte: elaboração própria.

A Componente 5 (6,91% da variância total) possui aspectos sistêmicos e corresponde a importação de matérias-primas. As principais questões estão relacionadas à opinião do empresário e se realizou a atividade. É importante observar que, o gráfico 5 (abaixo) é semelhante ao gráfico 3, isto é, também mostra uma multimodalidade com baixa frequência nas modas superiores na distribuição cuja ênfase é a importação de máquinas e equipamentos. Em síntese, novamente pode-se destacar a participação no comércio internacional, agora para importação de matérias-primas como outro fator a ser considerado na análise da competitividade.

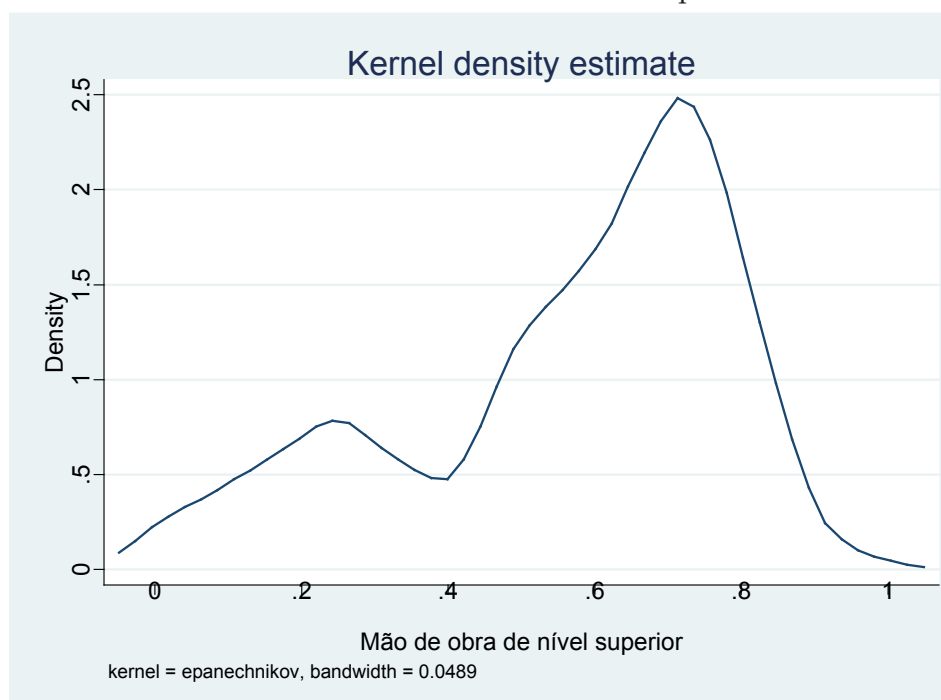
Gráfico 5 - Importações de matérias primas



Fonte: elaboração própria.

A Componente 6 (6,22% da variância total) apresenta características estruturais e mensura a qualidade da mão-de-obra de nível superior, uma vez que capta tanto os ingressantes quanto os concluintes desse nível de ensino. Ademais, incorpora o indicador de investimento em capital fixo. Esta componente destaca a correlação entre a importação de bens de capital com tecnologia incorporada e a preparação da mão de obra para realizar o potencial de produtividade constante nestes. O gráfico 6 (abaixo) apresenta bimodalidade na distribuição com valores bastante distintos cuja moda apresenta valores de 0,25 e 0,7, respectivamente. É importante destacar que, a primeira vista, a qualidade desse componente mostra-se elevada no estado, provavelmente, consequência do grande número de universidades públicas federais e privadas. Como havíamos observado para a componente que avalia a necessidade de mão de obra básica, a qualidade da mão de obra de nível superior assim como, o capital físico investido, depende de características locais que, muitas vezes, estão além da estrutura industrial.

Gráfico 6 - Mão-de-obra de nível superior

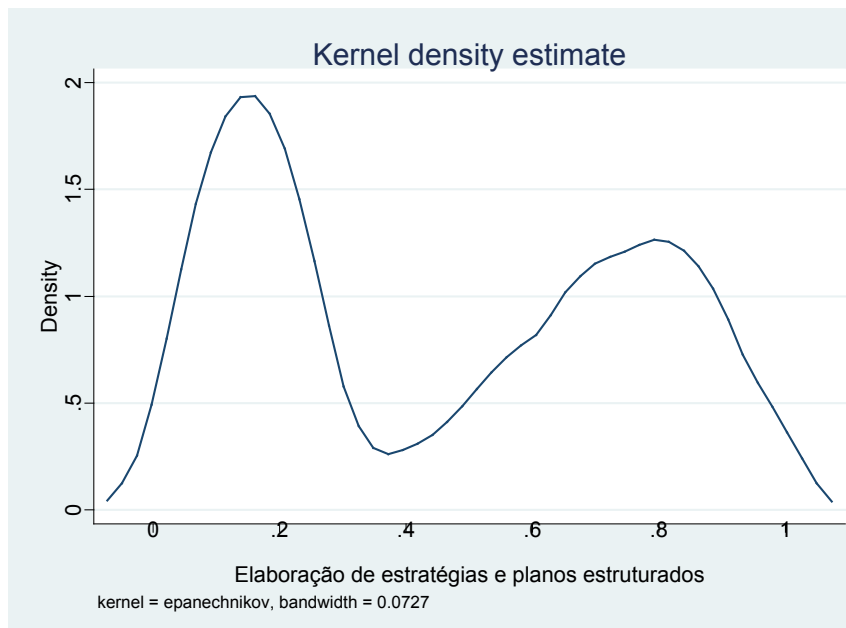


Fonte: elaboração própria.

A Componente 7 (6,02% de explicação da variância total) corresponde ao aspecto empresarial e capta a elaboração das estratégias por parte da empresa. As variáveis que a compõem dizem respeito ao envolvimento dos funcionários na elaboração e perseguição das metas e se a empresa possui planos estruturados para alcançar os objetivos. De acordo com Kupfer (1992), o padrão de competitividade futuro é determinado pela adequação das estratégias adotadas no presente. Logo, a adoção dessas práticas é um dos determinantes para a competitividade futura. O gráfico 7 (abaixo) mostra claramente a existência de uma distribuição bimodal cujas modas apresentam valores bastante distintos. Ao observar o desvio padrão, as empresas que pertencem ao primeiro grupo

seriam mais semelhantes entre si no que tange à essa componente em comparação àquelas que pertencem ao segundo grupo.

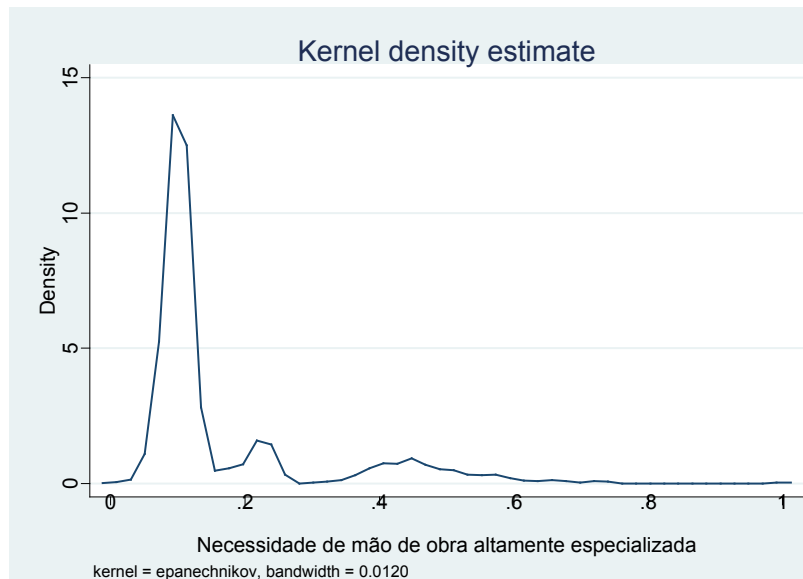
Gráfico 7 - Elaboração das estratégias e planos estruturados



Fonte: elaboração própria.

A Componente 8 (4,36% da variância total) é empresarial e corresponde a necessidade de mão-de-obra altamente especializada (engenheiros, mestres e doutores). A variável é formada por questões relativas à necessidade e ao percentual de trabalhadores com grau elevado de qualificação presentes na empresa. Embora não seja muito claro, a princípio, afirmaríamos a existência de multimodalidade (três grupos) cuja necessidade de mão-de-obra especializada não se mostra muito diferente entre eles, pois, as modas em cada um dos grupos corresponderiam aos valores de 0,1, 0,25 e 0,4, respectivamente.

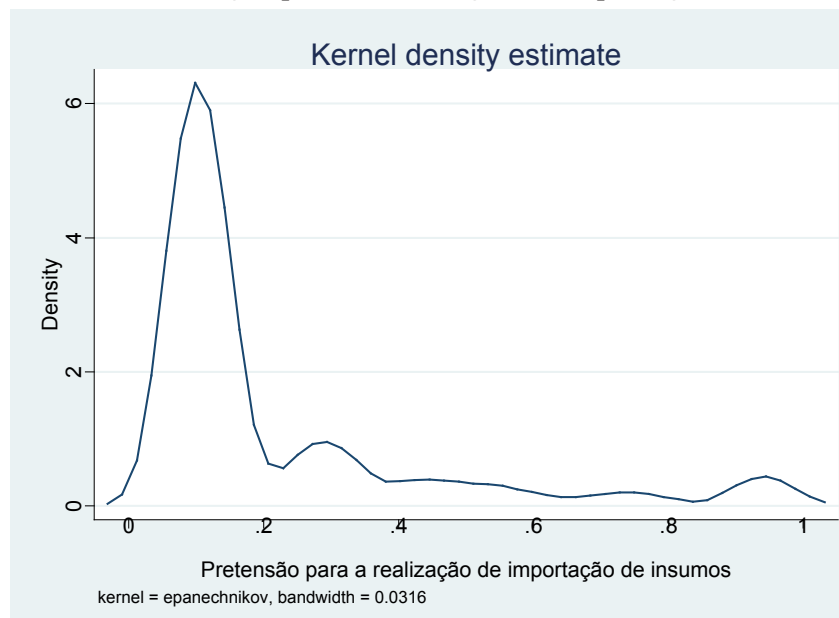
Gráfico 8 - Necessidade de mão-de-obra altamente especializada



Fonte: elaboração própria.

A Componente 9 (4,61% da variância total) é sistêmica e refere-se à pretensão de importar insumos. Diferente das componentes 3 e 5 cujas distribuições mostraram padrões semelhantes, essa distribuição apresenta três diferentes grupos, sendo o maior deles, formado por estabelecimentos que não pretendem importar. Isto é, grande parte dos estabelecimentos não faz planos para participar do fluxo internacional de comércio, o que como visto anteriormente poderia trazer maior competitividade às firmas.

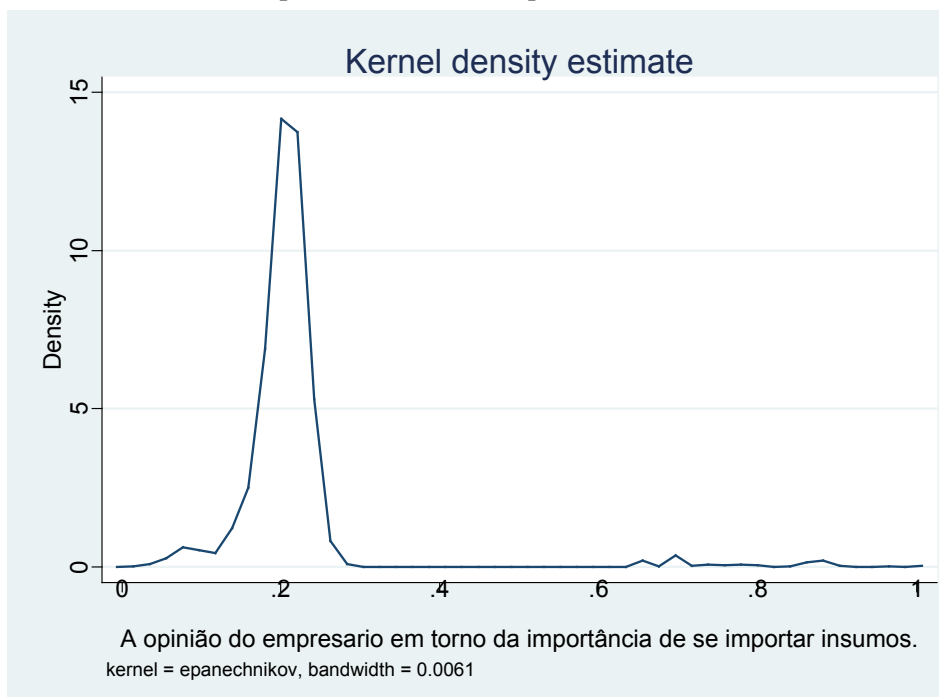
Gráfico 9 - Pretensão para a realização de importação de insumos



Fonte: elaboração própria.

A Componente 10 (com 4,55% de participação na variância total) é sistêmica e mostra semelhanças em relação ao caso anterior, pois, as questões relevantes dizem respeito a opinião empresarial em torno do ato de importar insumos e se a atividade foi realizada no último ano. A distribuição tem grande concentração em níveis baixos de importação e reconhecimento da importância de participação no comércio internacional.

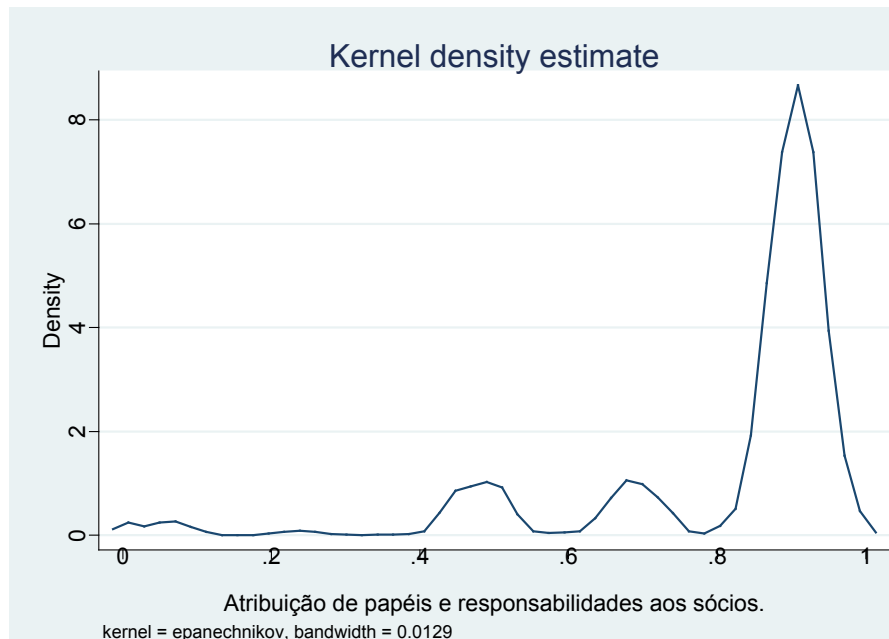
Gráfico 10 - Opinião do empresário em torno da importância de se importar insumos



Fonte: elaboração própria.

A Componente 11 (com 3,67% de explicação da variância) apresenta características empresariais e corresponde a atribuição bem definida de papéis e responsabilidades aos sócios e funcionários. Observa-se que existem três grupos de estabelecimentos que atribuem papéis e responsabilidades aos sócios. Embora seja uma função importante para a empresa, é a componente que possui menor relevância dentre às demais.

Gráfico 11 - Atribuição de papéis e responsabilidades aos sócios



Fonte: elaboração própria.

Dos onze fatores extraídos da análise numérica, o principal e mais dois outros, destacam a relevância da inserção das empresas no comércio internacional, desde a efetiva venda de produtos no mercado externo até a importação de máquinas, equipamentos e insumos. Esse é um aspecto relevante a ser considerado entre as variáveis latentes da competitividade. A participação no fluxo internacional de mercadorias expõe as firmas a um ambiente de maior concorrência e exigem estratégias mais competitivas. Estas estratégias passam pela utilização de bens de capital com tecnologia incorporada, bem como o aproveitamento de preços de insumos disponíveis internacionalmente.

Os fatores estruturais, como disponibilidade de centros de pesquisa, capacidade de investimento dos municípios, qualidade da mão-de-obra, também são preponderantes para compreender as diferenças no que concerne à competitividade. Entretanto, nesse aspecto, particularmente em relação à qualidade da mão-de-obra, pode-se observar que a grande disponibilidade de instituições de ensino em Minas Gerais tem impacto positivo sobre os resultados nas empresas observadas. Especialmente porque as entidades públicas federais, estaduais e privadas do Estado têm oferecido qualidade no ensino.

Conforme esperado, os fatores ligados ao gerenciamento da micro e pequena empresa tiveram pouco impacto na variância total das variáveis ligadas à competitividade. O desenvolvimento destas firmas depende mais de fatores sistêmicos que afetem os incentivos para participação no comércio internacional (câmbio, tarifas, custos logísticos e barreiras não tarifárias) e fatores regionais como disponibilidade de mão de obra de qualidade que propriamente de decisões estratégicas dos micro e pequenos empresários. Esta conclusão deve, porém, ser relativizada pela característica do objeto de estudo. Micro e pequenas empresas competitivas tendem no logo prazo a se tornarem médias e grandes, o que traz um viés de seleção em nossa análise.

5 Considerações finais

O presente artigo tratou da investigação sobre as dimensões latentes da competitividade da micro e pequena empresa com base em uma análise numérica para o estado de Minas Gerais.

A principal conclusão está na relevância da inserção no mercado internacional para entender a competitividade, tanto nos aspectos relacionados à venda da produção como para a compra de insumos, máquinas e equipamentos. O foco na inserção internacional não só apresenta maior relevância nos resultados quanto demonstra maior margem para melhoria. Observando a distribuição dos fatores ligados ao comércio internacional pode-se observar uma grande distância entre as firmas, com um grande grupo que não participa desta atividade. Desta forma, oportunidades de políticas públicas que visem facilitar a inserção das firmas, sejam como exportadoras, seja como importadoras, podem trazer ganhos de competitividade às MPEs.

A valorização de fatores como infraestrutura local também são relevantes, contudo, tem menores oportunidades de melhoria. Na infraestrutura ainda existe uma grande disparidade entre a disponibilidade de ativos entre o município de Belo Horizonte e o restante do Estado. O que reflete a grande concentração da atividade econômica industrial na capital. A educação apresenta o resultado das políticas de melhoria na qualidade da educação (da básica à superior) e expansão da rede federal, estadual e privada no Estado.

Fatores relativos à capacidade dinâmica das firmas também foram identificados, estes, porém, tem um papel menor na determinação da competitividade da Micro e Pequena Empresa. Tal conclusão, porém, deve ser feita com cautela, pois as firmas mais competitivas ao se tornarem médias e grandes empresas estão fora do universo estudado.

O aumento da competitividade destas firmas de grande importância na oferta de emprego e como porta de entrada do empreendedorismo passa por uma maior integração ao comércio internacional, maior oferta de ativos institucionais de formação de mão-de-obra e infraestrutura.

Referências

- Azzoni, Carlos R.; Ferreira, Dirceu A. (2012). *Competitividade regional e reconcentração industrial: o futuro das desigualdades regionais no Brasil*. Trabalho desenvolvido junto ao Núcleo de Estudos e Modelos Espaciais Sistêmicos (Nemesis). URL: <<http://www.nemesis.org.br/artigos/a0004.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2012.
- Coutinho, Luciano & Ferraz, José Carlos. (1994). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. 2 ed. Campinas: Papyrus/ Ed. da Unicamp.
- IBGE, (2003). “As micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil 2001” *Estudos e pesquisas informação econômica*, n.1. Rio de Janeiro.

- Krugman, Paul R. (1996). "Making sense of the competitiveness debate". *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 12(3).
- Kupfer, David. (1992). "Padrões de concorrência e competitividade". *Texto de Discussão*, 265, UFRJ. URL: < http://www.ie.ufrj.br/gic/pdfs/1992-2_Kupfer.pdf>.
- Maskell, Peter; Malmberg, Anders. (1999). "Localised learning and industrial competitiveness". *Cambridge Journal of Economics*, vol. 23; p. 167-185.
- Teece, D.; Pisano, G.; Shuen, A. (2002). "Dynamic capabilities and strategic management". *The nature and dynamics of organizational capabilities*. Oxford.

ANEXO

Quadro A.1 - Comunidades

	Extração
A empresa possui planos estruturados e objetivos definidos para os próximos três anos	0,876
A empresa possui estratégias ou metas bem definidas para alcançar os objetivos	0,863
Os funcionários participam da construção da estratégia da empresa e buscam alcançá-la por todos os meios	0,776
A empresa executa atividades na área de produção de acordo com padrões e processos bem definidos	0,6
Os papéis e responsabilidades dos sócios ou proprietários são bem definidos e conhecidos	0,736
Os papéis e responsabilidades dos funcionários são bem definidos e conhecidos	0,762
A empresa necessita de mão de obra altamente especializada para desenvolver as atividades (presença de mestres ou doutores)	0,715
A empresa possui pessoal altamente especializado com qualificação compatível ao cargo e funções exercidas na empresa	0,865
Numero de pessoas altamente especializadas	0,716
A empresa avalia periodicamente a satisfação dos clientes	0,683
A empresa perdeu nos últimos dois anos um contrato ou pedido por não atender poder atender ao volume da demanda	0,695
A empresa perdeu nos últimos dois anos um contrato ou pedido por não entregar o produto ao cliente no prazo esperado	0,609
A empresa exporta	0,919

Com qual frequência exporta	0,888
Os produtos têm vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes nacionais no mercado internacional	0,916
Os produtos têm vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes internacionais no mercado internacional	0,84
O quão importante e necessária é a exportação para a empresa	0,878
Os produtos da empresa apresentam vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes nacionais no mercado interno	0,604
Os produtos da empresa apresentam vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes internacionais no mercado interno	0,736
Importou máquinas e equipamentos nos últimos dois anos	0,95
Caso não tenha importado, a empresa pretende importar máquinas ou equipamentos nos próximos dois anos	0,66
A frequência com que importou máquinas e equipamentos	0,885
O quão importante e necessária é a importação de máquinas e equipamentos para a empresa	0,926
A empresa importou matéria prima	0,934
Caso não tenha importado, a empresa pretende importar matéria prima nos próximos dois anos	0,797
Qual a frequência de importação de matéria prima	0,902
O quão importante e necessária é a importação de matéria prima	0,966
A empresa importou insumos	0,958

Caso não tenha importado, a empresa pretende importar insumos nos próximos dois anos	0,787
O quão importante e necessária a importação de insumos	0,95
Logaritmo natural relativo aos estabelecimentos industriais	0,862
Logaritmo natural relativo ao Consumo energético final Indústria - Por Indústria (em Kwt) – 2007	0,635
Logaritmo natural relativa à nota média na prova objetiva ENEM - município – 2008	0,829
Logaritmo natural relativa à nota média na prova de redação ENEM - município – 2008	0,715
Trabalhadores qualificados (Número de trabalhadores qualificados - com nível superior	0,906
Logaritmo natural relativo ao número de universidades	0,899
Logaritmo natural relativo à nota em língua portuguesa na Prova Brasil referente às séries finais do ensino fundamental (oitavas séries e nono ano) - 2007	0,91
Logaritmo natural relativo a nota em matemática na Prova Brasil referente às séries finais do ensino fundamental (oitavas séries e nono ano) - 2007	0,888
Logaritmo natural relativo ao desempenho dos estudantes ingressantes no ensino superior – ENADE, 2008	0,844
Logaritmo natural relativo ao desempenho dos estudantes concluintes no ensino superior – ENADE, 2008	0,86
Número total dos centros de pesquisa – 2008	0,927
Logaritmo natural relativo aos investimentos municipais – FINBRA	0,71

Fonte: Análise de componentes principais.

Quadro A.2 - Matriz de Componentes (não rotacionada)

	Componentes													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A empresa possui planos estruturados e objetivos definidos para os próximos três anos	,035	,285	,144	,085	,756	,116	-,242	-,125	-,198	-,203	,045	-,108	,094	-,054
A empresa possui estratégias ou metas bem definidas para alcançar os objetivos	,033	,263	,127	,158	,767	,109	-,264	-,122	-,134	-,187	,047	-,054	,088	-,031
Os funcionários participam da construção da estratégia da empresa e buscam alcançá-la por todos os meios	,043	,236	,149	,140	,731	,094	-,223	-,114	-,108	-,183	,104	-,123	,018	-,015
A empresa executa atividades na área de produção de acordo com padrões e processos bem definidos	,026	,072	,101	,052	,164	,024	-,179	-,060	,366	,081	-,042	,252	-,159	,536
Os papéis e responsabilidades dos sócios ou proprietários são bem definidos e conhecidos	,029	,055	,120	,114	,208	,097	-,167	-,029	,309	,622	-,246	-,204	,140	-,142
Os papéis e responsabilidades dos funcionários são bem definidos e conhecidos	,027	,107	,115	,130	,175	,073	-,174	-,098	,383	,614	-,197	-,112	,193	-,178
A empresa necessita de mão de obra altamente especializada para desenvolver as atividades (presença de mestres ou doutores)	,004	,184	,290	-,203	,229	,152	,632	-,250	-,026	,068	,046	,054	-,083	-,004
A empresa possui pessoal altamente especializado com qualificação compatível ao cargo e funções exercidas na empresa	,076	,206	,275	-,255	,184	,141	,677	-,347	,135	,075	,096	,024	-,093	-,044
Numero de pessoas altamente especializadas	,012	,096	,258	-,239	,188	,069	,628	-,336	,139	,028	,117	-,002	,004	-,044
A empresa avalia periodicamente a satisfação dos clientes	-,018	,207	,113	,039	,168	-,109	-,079	-,048	,131	,206	,193	,038	-,006	,692
A empresa perdeu nos últimos dois anos um contrato ou pedido por não atender poder atender ao volume da demanda	,048	-,081	,055	-,097	-,118	-,043	-,125	-,058	,024	,028	,460	,411	,498	-,091

A empresa perdeu nos últimos dois anos um contrato ou pedido por não entregar o produto ao cliente no prazo esperado	,097	-,131	-,002	-,022	-,055	-,071	-,131	-,138	,150	,091	,569	,243	,345	-,076
A empresa exporta	,153	,835	-,404	-,123	-,105	-,019	-,007	-,013	,057	-,031	,002	-,056	-,006	-,023
Com qual frequência exporta	,194	,798	-,411	-,126	-,121	-,056	-,042	-,031	,084	,000	,000	-,032	,022	-,019
Os produtos têm vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes nacionais no mercado internacional	,142	,804	-,478	-,056	-,085	-,044	-,006	-,010	,039	-,017	,050	-,059	,001	-,023
Os produtos têm vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes internacionais no mercado internacional	,151	,757	-,453	-,088	-,126	-,060	-,010	-,037	,079	,007	,047	,034	-,003	-,021
O quanto importante e necessária é a exportação para a empresa	,169	,783	-,460	-,077	-,099	-,062	-,002	-,017	,002	-,012	,045	-,043	,018	,014
Os produtos da empresa apresentam vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes nacionais no mercado interno	-,065	,187	,063	,312	,162	,113	-,154	,015	,076	,217	-,075	,471	-,303	-,170
Os produtos da empresa apresentam vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes internacionais no mercado interno	,041	,220	-,018	,153	,164	,025	-,106	,035	-,036	,020	-,042	,638	-,386	-,250
Importou máquinas e equipamentos nos últimos dois anos	,100	,303	,563	,311	-,075	-,646	,041	,002	-,083	-,003	-,035	-,026	,015	-,028
Caso não tenha importado, a empresa pretende importar máquinas ou equipamentos nos próximos dois anos	-,069	-,028	-,225	-,161	,257	,378	,122	,589	-,055	,008	,018	,013	,033	,053
A frequência com que importou máquinas e equipamentos	,092	,260	,512	,293	-,024	-,671	,058	,027	-,074	-,003	-,011	-,027	-,003	-,023
O quanto importante e necessária é a importação de máquinas e equipamentos para a empresa	,091	,301	,569	,278	-,088	-,638	,024	,014	-,081	-,019	-,051	-,011	,012	-,023
A empresa importou matéria prima	,278	,305	,602	,105	-,285	,424	-,102	,150	-,082	,083	,226	-,116	-,136	-,021
Caso não tenha importado, a empresa pretende importar matéria prima nos próximos dois anos	-,075	,135	-,050	,013	,337	-,203	,332	,680	-,017	,101	-,017	,065	,169	-,008
Qual a frequência de importação de matéria prima	,317	,276	,571	,098	-,253	,391	-,129	,171	-,064	,056	,273	-,165	-,133	-,013

O quão importante e necessária é a importação de matéria prima	,312	,298	,617	,120	-,284	,394	-,120	,157	-,087	,076	,249	-,125	-,135	-,019
A empresa importou insumos	,201	,310	,515	-,119	-,146	,261	,028	,085	,176	-,289	-,439	,209	,302	,046
Caso não tenha importado, a empresa pretende importar insumos nos próximos dois anos	,000	,134	-,040	,085	,264	-,094	,405	,669	-,107	,193	,120	,051	,047	,043
O quão importante e necessária a importação de insumos	,212	,304	,507	-,090	-,142	,308	,027	,088	,161	-,297	-,403	,208	,316	,065
Logaritmo natural relativo aos estabelecimentos industriais	,866	-,196	-,179	,171	,069	-,006	,060	,022	-,034	,018	,014	,043	-,001	-,013
Logaritmo natural relativo ao Consumo energético final Indústria - Por Indústria (em Kw ^h) - 2007	,287	-,236	-,031	,148	,109	-,150	,007	,148	,548	-,241	,108	-,031	-,218	-,013
Logaritmo natural relativa à nota média na prova objetiva ENEM - município - 2008	,412	-,131	-,273	,686	-,045	,133	,197	-,086	-,103	,047	-,022	,052	,071	,103
Logaritmo natural relativa à nota média na prova de redação ENEM - município - 2008	,249	-,061	-,236	,699	-,023	,128	,230	-,050	-,111	,015	,049	-,010	,136	-,010
Trabalhadores qualificados (Número de trabalhadores qualificados - com nível superior)	,821	-,152	-,022	-,308	,048	-,036	-,054	-,056	-,268	,133	-,071	,068	-,021	,069
Logaritmo natural relativo ao número de universidades	,911	-,227	-,091	-,017	,063	-,056	,019	,008	,001	,016	-,037	-,012	-,009	-,012

Logaritmo natural relativo à nota em língua portuguesa na Prova Brasil referente às séries finais do ensino fundamental (oitavas séries e nono ano) - 2007	-,232	,076	-,218	,817	-,123	,238	,193	-,115	-,021	-,056	-,031	,005	,069	,061
Logaritmo natural relativo a nota em matemática na Prova Brasil referente às séries finais do ensino fundamental (oitavas séries e nono ano) - 2007	-,325	,093	-,186	,779	-,137	,235	,162	-,122	-,056	-,051	-,057	-,003	,073	,051
Logaritmo natural relativo ao desempenho dos estudantes ingressantes no ensino superior - ENADE - 2008	,705	-,193	-,114	,154	,058	-,055	,039	,058	,427	-,229	,054	-,116	-,030	-,102
Logaritmo natural relativo ao desempenho dos estudantes concluintes no ensino superior - ENADE - 2008	,707	-,224	-,086	,112	,098	-,057	,032	,092	,452	-,197	,084	-,099	-,040	-,076
Numero total dos centros de pesquisa - 2008	,786	-,111	-,066	-,252	,005	-,008	-,038	-,104	-,392	,183	-,130	,088	,029	,068
Logaritmo natural relativo aos investimentos municipais - FINBRA	,701	-,103	-,141	,038	,011	-,008	,045	-,111	-,329	,134	-,174	,053	,037	,104

Quadro A.3 - Característica resumida das componentes extraídas

Componentes	Variáveis	Carga fatorial
1	A empresa exporta	0,952
	Os produtos têm vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes nacionais no mercado internacional	0,952
2	Com qual frequência exporta	0,938
	O quão importante e necessária é a exportação para a empresa	0,931
	Os produtos têm vantagens competitivas em relação aos produtos dos concorrentes internacionais no mercado internacional	0,911
3	Logaritmo natural relativo ao número total de centros de pesquisa - 2008	0,946
	Trabalhadores qualificados (Número de trabalhadores qualificados - com nível superior)	0,908
	Logaritmo natural relativo aos investimentos municipais	0,824
	Logaritmo natural relativo ao número de universidades	0,811
3	Logaritmo natural relativo ao número de estabelecimentos industriais	0,767
	Importou máquinas e equipamentos nos últimos dois anos	0,96
	O quão importante e necessária é a importação de máquinas e equipamentos para a empresa	0,945
3	A frequência com que importou máquinas e equipamentos	0,931

4	Logaritmo natural relativo nota de português na Prova Brasil para os concluintes do ensino fundamental	0,906
	Logaritmo natural relativo nota de matemática na Prova Brasil para os concluintes do ensino fundamental	0,861
	Logaritmo natural relativo à nota média da prova de redação - ENEM - do município – 2008	0,792
5	Logaritmo natural relativo a media da prova objetiva - ENEM - do município – 2008	0,792
	O quão importante e necessária é a importação de matéria prima	0,954
	A empresa importou matéria prima	0,939
6	Qual a frequência de importação de matéria prima	0,93
	Logaritmo natural relativo à nota no ENADE Concluintes – 2008	0,846
	Logaritmo natural relativo à nota no ENADE Ingressantes – 2008	0,831
7	Logaritmo natural relativo ao Consumo energético final Indústria - Por Indústria (em Kw/h) - 2007	0,771
	A empresa possui planos estruturados e objetivos definidos para os próximos três anos	0,927
	A empresa possui estratégias ou metas bem definidas para alcançar os objetivos	0,916
8	Os funcionários participam da construção da estratégia da empresa e buscam alcançá-la por todos os meios	0,868
	A empresa possui pessoal altamente especializado com qualificação compatível ao cargo e funções exercidas na empresa	0,92
	Numero de pessoas altamente especializadas	0,836
	A empresa necessita de mão de obra altamente especializada para desenvolver as atividades (presença de mestres ou doutores)	0,818

9	Caso não tenha importado, a empresa pretende importar insumos nos próximos dois anos.	0,866
	Caso não tenha importado, a empresa pretende importar matéria prima nos próximos dois anos.	0,861
10	Caso não tenha importado, a empresa pretende importar máquinas ou equipamentos nos próximos dois anos.	0,616
	A empresa importou insumos	0,929
11	O quão importante e necessária a importação de insumos.	0,914
	Os papéis e responsabilidades dos funcionários são bem definidos e conhecidos.	0,861
	Os papéis e responsabilidades dos sócios ou proprietários são bem definidos e conhecidos.	0,848

Fonte: elaboração própria.

A ideia de Brasil moderno, de Octávio Ianni

Igor Zanoni Constant Carneiro Leão†*

Resumo: A resenha procura mostrar a atualidade do pensamento de Caio Prado Júnior, nosso maior historiador, na ótica de Octávio Ianni, um de nossos maiores sociólogos, falecido em 2004.

Palavras-chave: Desenvolvimento brasileiro; Pensamento social brasileiro; Caio Prado Júnior.

Classificação JEL: B24; B31.

* Doutor em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor associado do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: igor@ufpr.br.

† O autor agradece a sempre presente cooperação de Newton Gracia da Silva e de Thiago Luis Ramos de Quadros Pinto

O livro *A ideia de Brasil moderno*, de Octávio Ianni, São Paulo: Brasiliense, 2004, ano da morte do grande sociólogo paulista, é exemplar, a meu ver, por combinar uma lúcida apreciação da sociedade brasileira enquanto país economicamente adiantado, mas com uma realidade social, política e cultural típica de um país subdesenvolvido, a partir de uma leitura bastante rica do historiador Caio Prado Júnior (1907-1990), um dos grandes nomes do nosso modernismo nascido na década de 30. Minha preocupação aqui é recolocar, após tantos anos de sua publicação, as teses do livro, especialmente por retomar uma economia política caracteristicamente brasileira e sul-americana nestes tempos em que o desenvolvimento foi relegado a discussões técnicas e a-históricas de indicadores econômicos. A tese do livro reside na conclusão exposta em seu último parágrafo:

“Sob o aspecto social, racial, regional e cultural, entre outros, continua em aberto a questão nacional. Em perspectiva ampla, a história do Brasil pode ser vista como a de uma nação em processo, à procura da sua fisionomia. É como se estivesse espalhada no espaço, dispersa no tempo, buscando conformar-se ao nome, encontrar-se com a própria imagem, transformar-se em conceito”. (p.180)

Isto decorre de que as desigualdades entre as unidades administrativas e os seguimentos sociais que compõem a sociedade são muito grandes, a ponto de que seria difícil dizer que o todo é uma expressão razoável das partes, admitindo-se que o todo possa ser uma expressão na qual as partes também se realizam e desenvolvem. As desigualdades regionais são permanentes e até crescentes, os grupos raciais e as classes sociais não estão articulados de modo a formar um todo superior, no qual também se tornam superiores e a situação real de indígenas e afrodescendentes ainda não foi equacionada de modo adequado.

A história brasileira, em um sentido bastante caiopradiano, apresenta uma série de rupturas, desde o fim do estatuto colonial, rumo à constituição de uma nação articulada por nexos de solidariedade no interior de uma cultura comum, mas esse processo é inconcluso, razão pela qual esta nação ainda está por ser inteiramente formada.

Ainda no Império, a persistência do escravismo e os artifícios do poder monárquico compunham uma administração distante, estranha aos interesses populares. A legitimidade alcançada pelos construtores do Estado nacional era imposta pelo alto, indiferente aos movimentos mais gerais da sociedade. No final do Império, a história brasileira se acelera com a proclamação da República e o trabalho livre. Isto liberou forças econômicas e políticas para a agricultura, indústria e comércio, além de propiciar ampla fermentação de ideias e movimentos sociais, principalmente nos centros urbanos maiores e nas zonas agrícolas mais articuladas com os mercados externos. Todavia, durante a Primeira República,

“Predominaram a economia primária exportadora, a política de governadores manejados pelo Governo Federal e o patrimonialismo em assuntos privados e públicos. O liberalismo econômico prevalecia nas relações econômicas externas, nas quais sobressaía a Inglaterra. Nas relações internas, entre setores dominantes e assalariados, predominava o patrimonialismo. Um patrimonialismo que compreendia tanto o patriarcalismo da casa-grande e do sobrado como a mais brutal violência contra os movimentos populares no campo e na cidade. A repressão posta em prática em Canudos, na Revolta da Vacina, no Contestado em outros movimentos sociais revelavam algumas das possibilidades mais extremas de uma república simultaneamente liberal e patrimonial”. (p. 22)

Estava portanto em marcha uma revolução pelo alto na qual os diferentes setores populares não encontravam lugar. Modificavam-se um pouco os arranjos do poder e as relações dos setores dominantes com os populares, do poder estatal com a sociedade, para que nada se transformasse substancialmente. Esta realidade vai ser confrontada com as mudanças diversas provocadas pelo ciclo da cafeicultura, a industrialização insipiente e o desenvolvimento das maiores cidades, que criavam novos horizontes para o debate político e cultural, mas a realidade no país continuava anacrônica.

A revolução de 30, que inaugurou a república populista no período que termina em 1964, provocou diversas interpretações do Brasil Moderno, marcando um clímax no pensamento social brasileiro, referente a questões básicas como a vocação agrária e as possibilidades da industrialização, o capitalismo nacional e associado, o federalismo e centralismo, o civilismo e o militarismo, e democracia e o autoritarismo, a região e a nação, a multiplicidade racial e a formação do povo, o capitalismo e o socialismo, a modernidade e a tradição. Todavia, os prenúncios do Brasil moderno encontravam por toda parte as heranças do escravismo, autoritarismo, coronelismo, clientelismo, e o povo, enquanto coletividade de cidadãos, continuava a ser uma ficção política.

Durante todo o período, a indústria cresceu e se diversificou, o capitalismo avançou ainda mais no campo, acelerou-se a urbanização, desenvolveram-se as classes sociais, as regiões se rearticularam, recriaram-se as diversidades e desigualdades sociais, culturais, raciais, regionais e outras e já se pode falar em um complexo industrial-militar, além da crescente articulação entre o aparelho estatal e as multinacionais. Esta é uma época crucial para o nascimento e o desenvolvimento das ciências sociais interessadas em compreender as condições e as possibilidades do Brasil moderno.

Entre os grandes explicadores do Brasil que começam a escrever a partir de 1930 destaca-se a obra de Caio Prado Júnior, que compreende uma interpretação bastante elaborada da formação da sociedade brasileira. O fio condutor de sua análise é a construção da nação brasileira, construção ainda inconclusa, a partir do seu passado colonial. Nesse sentido, o autor reinterpreta a Colônia, o Império, e a República, revelando as forças sociais que operam

na composição e transformação da sociedade nacional. Este processo, todavia, ainda não chegou a seu termo, e é necessário para compreender os traços da moderna sociedade brasileira, os séculos de escravismo e economia colonial, o desenvolvimento das classes sociais a partir dessa herança, a formação e crise do regime monárquico e assim por diante.

Três processos interligados são centrais na obra do historiador paulista: o sentido da colonização, o peso do regime de trabalho escravo e a peculiaridade do desenvolvimento desigual e combinado. Esses processos influenciam-se reciprocamente em diversas modalidades como um pano de fundo fundamental ao nosso devir histórico. O sentido da colonização implica em que a formação brasileira se deveu, em primeiro lugar, a sua posição no período mercantilista, quando a colônia se constituiu para fornecer gêneros para o exterior sem atentar às necessidades e considerações do povo que começa a se formar e a viver na nova terra. Como ensina Caio,

“Tudo se disporá naquele sentido: a estrutura bem como as atividades do país. Virá o branco europeu para especular, realizar um negócio; inverterá seus cabedais e recrutará a mão de obra que precisa: indígenas ou negros importados. Com tais elementos, articulados numa organização puramente produtora, industrial, se constituirá a colônia brasileira. Este início, cujo caráter se manterá dominante através dos três séculos que vão até o momento em que ora abordamos a história brasileira, se gravará profunda e totalmente nas feições e na vida do país. Haverá resultantes secundárias que tendem para algo de mais elevado; mas elas ainda mal se fazem notar”. (PRADO JR., Caio, Formação do Brasil Contemporâneo, citação na p. 55)

A economia brasileira, mesmo em fases posteriores, continua a mostrar essa face mercantil e voltada para o sistema internacional do capitalismo antes que uma estruturação em bases próprias e nacionais. A sociedade se ressentia dessa característica por exemplo com o fato de os séculos de trabalho escravo terem produzido um universo de valores, padrões, ideias e assim por diante, ainda hoje presentes. O sentido da sociabilidade do poder, da economia e política, da cultura e ideologia, estava assinalado pelo escravismo, e essa determinação essencial ainda hoje influencia boa parte da cultura em seus valores, doutrinas, explicações e ideologias.

O outro ponto destacado por Caio Prado Júnior é o desenvolvimento desigual e combinado que caracteriza toda formação social brasileira ao longo da Colônia, Império e República. Em toda vida econômica se observará uma sucessão e combinação de formas as mais diversas e contraditórias de organização da vida e trabalho. O resultado é uma vasta desarticulação na qual o presente em cada época parece um mapa arqueológico combinando vários pretéritos. Como lembra Caio, a formação social brasileira se apresenta como “um complexo de formas econômicas onde se articulam e mais ou menos frouxamente se entrosam entre si as mais variadas situações”. Nesse contexto, o passado parece não só múltiplo, diversificado, mas presente.

Assim, o sentido da colonização, o peso do regime de trabalho escravo e a peculiaridade do desenvolvimento desigual e combinado dão conta de épocas e situações. Durante a colônia estão presentes uma forma como ocorre movimentos nativistas, revoltas de escravos, formação de quilombos, lutas contra invasões, anseios de independência e inconfidências. Por outro lado, no Império influenciarão a forma da independência, a estruturação do poder monárquico, a continuidade do escravismo e a transição difícil e lenta para o trabalho livre, assim como os projetos que darão origem à República. Também ao longo das várias repúblicas inauguradas em 1889 recriam-se as relações externas várias vezes, subsistem heranças das formas culturais e da sociabilidade produzidas com o escravismo, tudo isto atravessado por um desenvolvimento desigual e combinado no tempo e no espaço.

Como se sabe, o processo de transição de uma sociedade de castas, no caso do Brasil, neo-colonial, para uma sociedade de classes burguesa é denominado de revolução burguesa. Historicamente, esse processo apresentou nos países modernos uma via democrática, comandada pela aliança entre a burguesia e camadas populares da cidade e do campo contra o Antigo Regime, como na França, ou uma via autoritária, quando a burguesia se concentra no Estado e promove à força uma modernização da sociedade, como no caso da Alemanha e Japão.

No Brasil essa revolução apresentou-se nitidamente autoritária, vítima de conciliação pelo alto e de um povo sistematicamente maltratado pelo Estado, contido em suas manifestações pelo corporativismo, o autoritarismo ou o conservantismo das elites. Poucos momentos na nossa história as massas populares encontraram espaço para mais do que isto, com o resultado de um país que nunca rompe com o pretérito, mas o recria sob formas novas de desigualdade, preconceito e exclusão social. Por isto Caio Prado propõe uma “revolução brasileira”, adequada às necessidades e características da sociedade brasileira. A chave fundamental para esta revolução é o campo brasileiro. Como assinala Caio,

“É na situação sócio-econômica presente no campo brasileiro que se encontram as contradições fundamentais e de maior potencialidade revolucionária na fase atual do processo histórico-social que o país atravessa. É aí que a herança de nossa formação colonial deixou seus mais profundos traços, e os mais significativos do ponto de vista social. Uma coisa é certa: o trabalhador rural brasileiro, antes isolado nos grandes domínios das fazendas, engenhos, usinas, estâncias, e embora ainda relativamente tão próximo de suas origens na escravidão que apenas duas gerações passadas conheceram, hoje se acha em boa parte, e graças a seus maiores contágios e intercâmbios com o mundo externo, perfeitamente consciente de sua situação, e sabe que ela não deve nem pode perdurar.” (PRADO Jr, Caio - A Revolução Brasileira, 1966, ,citação na p.71)

Caio Prado propunha uma extensão da legislação trabalhista para o trabalhador rural, o que foi realizado, aliás, pelo regime militar, e uma reforma agrária que amenizasse os efeitos do latifúndio na nossa estrutura de propriedade e renda. Esta é uma questão ainda atual, mas muito mais complexa que há cinquenta anos atrás, dada a industrialização do campo, o fim da fronteira agrícola e o uso predatório dos recursos naturais, seja nas terras cultivadas, seja na Amazônia que cede dia a dia seu espaço a novas investidas de madeireiros e pecuaristas, entre outros.

A classe operária, ou as classes trabalhadoras em geral, não podiam contar com uma burguesia acomodada de forma subalterna ao grande capital internacional, mas podem com o conjunto ou a maioria do povo lutar por uma nação, uma sociedade vinculada pela solidariedade que rompa a miséria física e moral da massa do povo brasileiro, alavancando um projeto nacional e popular para o Brasil. Esta era a “utopia” de Caio Prado, ainda hoje presente para avaliação e inspiração de lutas sociais concretas.

Outro ponto importante nesta discussão é a transformação das relações externas em conexão com os interesses imperialistas. A revolução envolve a ruptura e o rearranjo das relações externas:

“A especificidade da revolução brasileira é dada em particular pelas circunstâncias internas, isto é, pelas relações que constituem e caracterizam a organização econômica e a estrutura social do país. A natureza dessas relações, contudo, vai marcar e definir a nossa posição no sistema internacional do capitalismo. E assim ambas essas ordens de circunstâncias, as internas e as externas, se conjugam e completam de tal maneira que a eliminação de umas implica necessariamente a das outras”. (Idem, citação na p.75)

Também aqui a situação se agravou no correr do tempo, na medida em que o entrelaçamento com o imperialismo se aprofundou, o que vem levando países da América do sul a buscar um novo protagonismo com o MERCOSUL. O que importa assinalar, entretanto, que o propósito dessas transformações seria diminuir ou eliminar as desigualdades nas relações e estruturas sociais, econômicas, políticas e culturais. Ou seja, desigualdades entre classes sociais, os grupos raciais, as regiões do país, tornando o Brasil contemporâneo das conquistas que a humanidade pôde alcançar e que hoje estão em cheque até certo ponto pela atual configuração do capitalismo no mundo e sua preeminência financeira e conservadora.

Teríamos aí a conformação de uma organização e sistema econômico voltados para as necessidades e demandas do conjunto da população, ligada solidariamente por vínculos culturais sólidos. Como afirma ainda Caio,

“A situação do Brasil se acha madura para as transformações econômicas, sociais e políticas em direção das quais apontam as reivindicações e aspirações da massa trabalhadora, em especial as do campo. Essas transformações são a condição da própria integração nacional brasileira e do desenvolvimento seguro e solidamente alicerçado do país, bem como, em consequência, do real progresso e do bem-estar generalizado da imensa maioria da população”. (Ibidem, citação à p.75).

Os suportes políticos para essas transformações Caio Prado vê nas massas populares do campo e da cidade, superando sua desagregação e formando-se aos poucos como uma nação com as características das nossas práticas e fantasias, ou projetos. O texto de Caio é assim, bastante atual, tão longe estamos dessa sonhada nação. O que caracteriza Caio Prado é, em sua apreciação crítica da história e da política, bem como de uma ciência econômica centradas todas nas noções de classes, luta de classes, e outros termos caros ao pensamento sociológico e historiográfico marxista, a original apropriação desses temas e conceitos a uma visão lúcida, original e ainda atual sobre o país.

A partir daí, pode-se fazer uma história crítica da nossa desigualdade social, da criminalização que assistimos da questão social, dos nossos processos de decisão pública, dos avanços e impasses de nossa modernidade, bem como de nossa cultura material e social. Enfim, por esta breve resenha, temos dois mestres dialogando sobre o país que temos e o que podemos, utopicamente, alcançar.

ANÁLISE MENSAL

Julho de 2012

Editores:

João Basílio Pereima (PPGDE/UFPR)

Fernando Motta Corrêa (PPGDE/UFPR)

Alexandre Alves Porsse (PPGDE/UFPR)

Equipe Técnica:

Antonio Luiz Costa Gomes | Caroline Prüss

Gislaine Pereira | Matheus Teixeira | Ronald Conceição

Em busca do crescimento perdido

A inflação por ora não é problema

Esta e outras edições da **ANÁLISE MENSAL** estão disponíveis para
download em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>



Apresentação

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da Revista Economia & Tecnologia (RET). É publicada toda última semana de cada mês e está disponível para download no endereço: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>.

O objetivo da **Análise Mensal** é tratar de dois temas macroeconômicos relevantes que estejam em evidência nas agendas nacional e internacional. Todo o conteúdo é debatido e escrito coletivamente pela equipe técnica da RET, sendo que as opiniões emitidas são de responsabilidade do Editor.

Nesta edição de julho de 2012, tratamos do problema do crescimento econômico brasileiro o qual frustrou, novamente, todas as expectativas do começo do ano, e que pode fechar em 2012 abaixo de 2%aa. Na segunda análise apresentamos uma radiografia da inflação brasileira nos últimos cinco anos e desagregamos o IPCA em vários componentes. Nossa análise coincide com o cenário deflacionário do Banco Central apontado na última ata do Copom, e um exercício contra factual mostra que se a inflação de julho, agosto e setembro ficar abaixo de 2011, respectivamente em 0,10, 0,20 e 0,40%am, em setembro a meta de inflação já será alcançada. Dai para frente, é como navegar em nevoeiro, pois começarão a aparecer os primeiros sinais de reaquecimento da economia depois das medidas de estímulo e da redução da taxa neutra de juros.

Boa Leitura!

João Basílio Pereima

Editor

E-mail: ret@ufpr.br

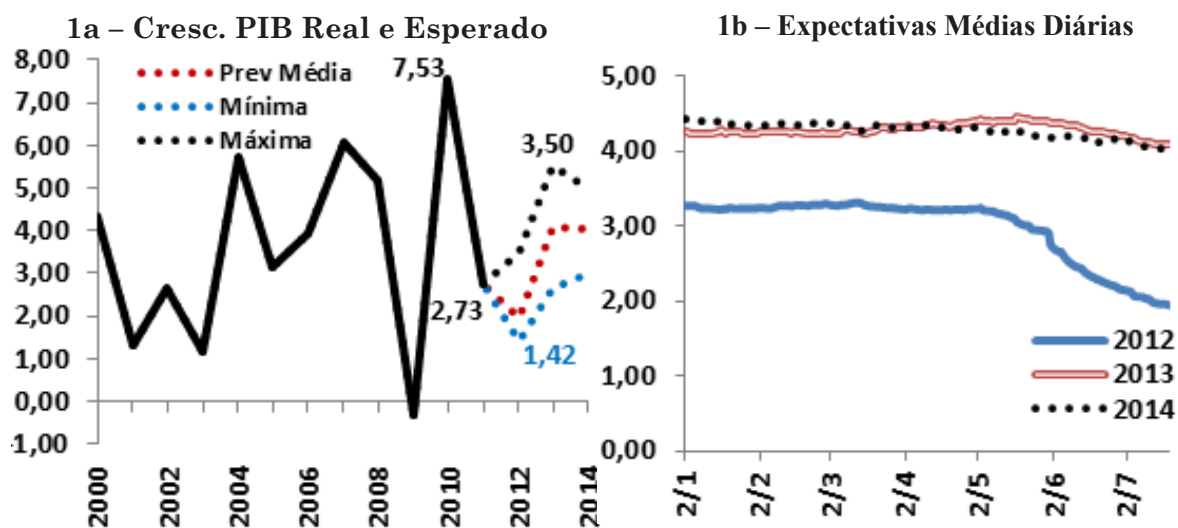
Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>



Em busca do crescimento perdido

Após ter crescido 7,53% em 2010, a partir de 2011 a taxa de crescimento caiu para 2,73% em 2011. O Brasil abriu 2012 com expectativas de crescimento do PIB de 5,0%aa (de acordo com o governo) e chegou no meio do ano revisando suas expectativas para baixo, com valores que se situam entre um mínimo de 1,42%aa, máximo de 3,5%aa para 2012 (gráfico 1a) e média de 1,92%aa, de acordo com o Boletim Focus do Banco Central. Este colapso das expectativas, e o que é pior, da realidade propriamente dita, leva naturalmente a indagação sobre a capacidade da economia brasileira de manter uma taxa de crescimento sustentado em torno de 4,0% a 5,0% por um longo período, 5 a 10 anos, de forma a criar condições econômicas para melhoria do bem estar e melhor distribuição pessoal da renda, uma conquista social ainda por ser alcançada. Na segunda metade de 2011, as expectativas para 2012 eram de crescimento de pelo menos 5,0%aa que foi a taxa de crescimento usada pelo governo para suas projeções oficiais. O mercado, conforme sondagens do boletim Focus do Banco Central, iniciou 2012 menos otimista que o governo, com esperança de crescer 3,5%aa. A realidade, ainda não bem compreendida, foi se impondo e as expectativas deterioraram caindo abaixo de 2,0%aa (gráfico 1b, linha azul). Se o prognóstico médio para 2012 se manter o país terá crescido de 2000 (inclusive) à 2012 à uma taxa média de 3,46%aa, abaixo do desejável de 5,0%aa.

Gráfico 1. Crescimento Real e Esperado do PIB



Fonte: Banco Central: Séries Temporais e Boletim Focus.

Oscilações e ciclos no curto prazo são fenômenos normais de modo que não se espera uma trajetória monotônica da curva de crescimento, mas há de convir que as taxas brasileiras têm oscilado em demasiado comparada à de outros países em desenvolvimento. A taxa “chinesa” de 7,53% de 2010 é mais resultado da comparação com um período de depressão que foi o ano de 2009,

do que um crescimento realmente elevado, se comparado à tendência de longo prazo. Um ponto fora da curva das últimas duas décadas que dificilmente vai se repetir.

A vinculação do baixo desempenho de 2011 e 2012 com a crise externa tem sido muito utilizada pelo governo e alguns analistas, como um dos fatores responsáveis. A crise externa pode ter algum efeito, pois não há economia isolada no século XXI, com exceção talvez da Coreia do Norte. No entanto, a crise econômica americana e europeia é insuficiente como causa explicativa, por vários motivos. O fluxo total de investimento estrangeiro direto não cessou e a economia brasileira como um todo é pouco dependente do comércio internacional, com um coeficiente de abertura de 19%¹, embora, como se verá, uma reversão drástica do setor externo observada recentemente tenha exercido um efeito negativo significativo. Além disto, o setor de serviços, caracterizado como sendo *non-tradable* no comércio internacional, representa 65% do PIB. E mais ainda, o sistema financeiro e bancário brasileiro não estão envolvidos na crise financeira e o país conta com imensos bancos públicos de investimento e comerciais. Por fim há um mercado consumidor interno com demanda e necessidades ainda longe do ponto de saciedade. Diante de tantos fatores que fortalecem a economia brasileira o que explica o baixo crescimento observado em 2011 e 2012?

O fraco desempenho de 2011 e 2012 deve-se mais às causas endógenas do que externas. Dentre elas: i) a política monetária restritiva adotada em 2010 e primeira metade de 2011 a qual elevou a Selic para pico de 12,54%aa até agosto/2011; ii) a política fiscal restritiva de 2010 e 2011 com corte de R\$ 50bi e R\$ 55bi, respectivamente; iii) a política permissiva de câmbio valorizado que vigorou até julho de 2011, quando a taxa efetiva de câmbio atingiu o índice de 69,42 (Bacen), o mais valorizado da última década, desde julho de 1998; iv) a ressaca de endividamento das famílias, especialmente classe média baixa que foram as compras em 2010 e primeira metade de 2011; v) a lentidão das obras de investimento em infraestrutura do governo; vi) taxa de investimento do setor privado altamente dependente de financiamento público, particularmente dos recursos baratos do BNDES; vii) restrições do lado da oferta após demanda ter crescido sistematicamente desde 2004; e por fim, viii) a torrente de corrupção que envolve as grandes obras públicas e redireciona não apenas os recursos financeiros do Estado mas também as energias do sistema político para objetivos fisiológicos mais do que para programas de governo e reformas estruturais, como por exemplo a reforma tributária.

As origens multicausais fazem do problema do baixo crescimento um quebra-cabeça complexo. No intuito de distinguir as principais causas *econômicas* sugerimos primeiramente uma análise retroativa do crescimento do PIB e seus componentes desde 2004, quando teve início o atual ciclo de crescimento, tal como ilustrado na tabela 1. A última linha da tabela mostra o crescimento acumulado desde 2004.

Do ponto de vista contábil, o que se observa é um crescimento acumulado do *consumo* das famílias de 48,68%, acima do crescimento de 39,27% do PIB. A diferença revela a importância que o consumo interno teve, e ainda está tendo, como variável explicativa do crescimento. O resultado de 2011, por exemplo, só

1 Calculado como: Coeficiente de Abertura = (Exportações + Importações) / PIB

não foi pior porque o consumo cresceu 4,09% muito acima do PIB. A expansão do consumo está associada à expansão do mercado de trabalho, ao aumento da renda real e ao crédito ao consumo. No entanto, a parte do crescimento obtida por aumento do endividamento das famílias durante 2010 e primeira metade de 2011 está esgotada e se transformou em variável contra cíclica, na medida que de boa parte das famílias está comprometida com amortização do principal e pagamento de juros, ainda elevadíssimos.

Tabela 1. Taxas de crescimento anual dos componentes do PIB

ANO	PIB	Consumo	Governo	FBKF		Exp	Imp
1999	0,25	0,38	1,69	-8,20		5,71	-15,09
2000	4,31	4,03	-0,15	5,03		12,86	10,80
2001	1,31	0,68	2,74	0,44		10,05	1,51
2002	2,66	1,93	4,75	-5,23		7,42	-11,82
2003	1,15	-0,78	1,15	-4,59		10,40	-1,62
2004	5,71	3,82	4,09	9,12		15,29	13,30
2005	3,16	4,47	2,30	3,63	85,6%	9,33	19,9%
2006	3,96	5,20	2,58	9,77		5,04	18,45
2007	6,09	6,07	5,13	13,85		6,20	19,88
2008	5,17	5,67	3,17	13,57		0,55	15,36
2009	-0,33	4,44	3,11	-6,72		-9,12	-7,60
2010	7,53	6,94	4,23	21,33		11,52	38,84
2011	2,73	4,09	1,93	4,72	13,1%	4,49	90,5%
2004/2011	39,27	48,68	29,78	90,22		49,71	177,29

Fonte primária: IBGE Contas Trimestrais.

Por outro lado os gastos correntes do *governo* têm crescido sistematicamente abaixo da taxa de crescimento do PIB indicando que aos poucos o tamanho relativo do setor público na economia vem se reduzindo. No ano de 2011, a taxa de crescimento das despesas públicas em termos reais foi de apenas 1,93% constituindo-se em um dos fatores que contribuiu para o baixo PIB.

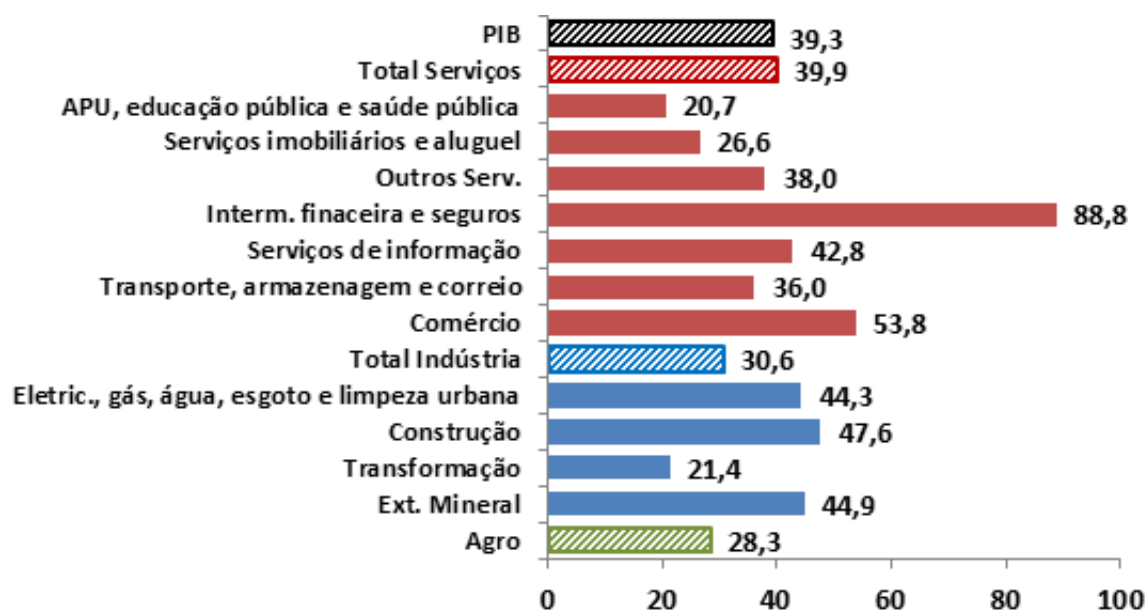
Como é de se esperar, as variáveis mais cíclicas são os investimentos privados (FBKF) e as exportações e importações. O *investimento* é a principal variável associada à trajetória cíclica do crescimento e tomando-se 2004 como base aumentou 90,22% desde então, mais que o dobro do PIB. As quedas do PIB de 2009 e 2011 podem visivelmente ser associadas com a queda do investimento. Assim um dos canais pelo qual a crise externa pode estar afetando o crescimento brasileiro é a contaminação das expectativas dos empresários e suas consequências sobre o investimento. No entanto, é preciso ter em mente também fatores endógenos como a política monetária restritiva que elevou a taxa de juros em 2010 até agosto de 2011 podem ter contaminado estas mesmas expectativas. Os efeitos defasados desta política monetária estão sendo sentidos no primeiro semestre de 2012. Portanto, há razões internas suficientes (como o

aumento da demanda), para crer que o pessimismo não se sustente por muito tempo e os investimentos voltem a crescer em breve, especialmente após o homeopático afrouxamento monetário do Banco Central que já dura nove meses.

Por fim o *setor externo* atualmente exerce um impacto negativo sobre o crescimento. A exportação foi uma das variáveis que deram o impulso inicial ao atual ciclo de crescimento. Entre 2000 e 2005 as exportações cresceram 85,6% enquanto que as importações somente 19,9%. Depois disto o comportamento do setor externo inverteu, as exportações cresceram 13,1% e as importações 90,5% (tabela 1). No período todo o saldo do setor externo é desfavorável ao crescimento, do ponto de vista da demanda, pois as exportações cresceram 49,7% e as importações 177,9%. Este desempenho do setor externo tem duas causas básicas: a política cambial, e o contexto internacional. No primeiro período, entre 2000 e 2005 cambio desvalorizado e economia mundial compradora com preços de *commodities* em alta combinaram-se proficuamente para geração de grandes superávits no período e induzir, via efeito multiplicador, o crescimento interno. Após 2004/2005 a trajetória do câmbio retoma o curso da valorização cambial cuja intensidade foi grande o suficiente para reverter diametralmente o desempenho externo, quando a taxa de câmbio atingiu em julho de 2011 seu menor índice em 12 anos (69,42). O aumento das importações não seria problema se estivesse concentrado em bens de capital destinado à expansão da oferta, mas o que se observa é um crescimento exacerbado da importação de insumos mais baratos em substituição à produção interna, desarticulando a indústria brasileira. O fraco desempenho do setor externo atualmente combina desaceleração da economia mundial e valorização cambial, mas há razões para considerar que o efeito cambial é mais relevante que a demanda mundial. Esta hipótese, embora plausível, ainda precisa ser testada empiricamente.

O desempenho do crescimento da economia brasileira pode ainda ser analisado do ponto de vista *setorial*, o que é feito no gráfico 2. O gráfico mostra o crescimento acumulado do PIB e do *valor agregado* dos demais setores de atividade econômica entre 2004/2011. O que se constata em termos de totais setoriais é que o setor de serviços, que representa 65% do PIB cresceu na mesma proporção enquanto que o valor agregado da indústria e agricultura cresceu abaixo do PIB, 30,6% e 28,3% respectivamente. Dentro do setor de serviços destoa o crescimento da intermediação financeira de 88,8% bem como o crescimento apenas de 20,7% dos serviços públicos, incluindo educação e saúde. A despeito da sinalização da sociedade de que educação e saúde são áreas prioritárias e carentes, o aumento da produção e oferta destes serviços, medida pelo valor agregado, é o menor de todos. Um ponto que merece discussão a parte, mas que está além dos objetivos desta análise. Também é significativo que a indústria de transformação tenha expandido meros 21,4%, em parte como consequência da substituição de produção interna de insumos e componentes, por importação, fruto da política cambial que prevaleceu até meados de 2012 e da política de combate à inflação que privilegiou a compra de produtos baratos, em especial de origem asiática.

Gráfico 2. Variação do Valor Agregado e PIB - 2004/2011

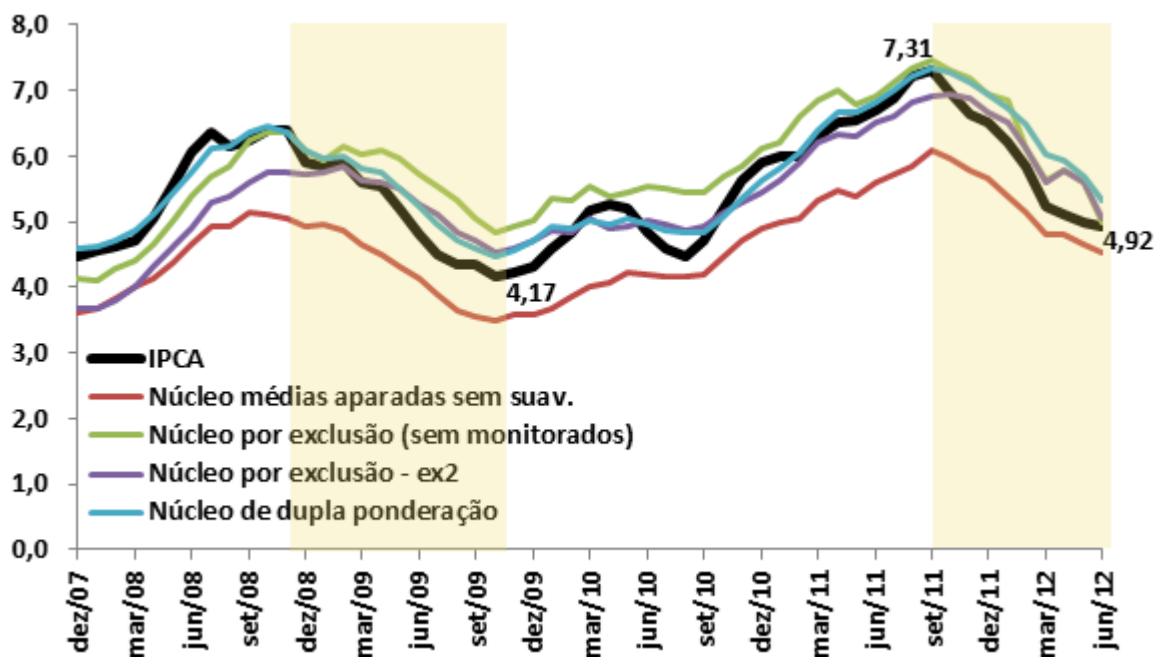


Fonte primária: IBGE, Contas Trimestrais.

A inflação por ora não é problema

Após a inflação ter atingido 7,31% acumulado de 12 meses em setembro de 2011, o pico mais alto desde dezembro de 2007, o IPCA desacelera e caminha de forma rápida e direta para o centro da meta, podendo até mesmo cair abaixo do centro nos próximos meses. A desaceleração da inflação coincide com a desaceleração do crescimento do PIB que pode fechar o ano abaixo de 2,0%aa. O atual ciclo de baixa da inflação criou uma oportunidade que está sendo habilmente aproveitada pelo Banco Central para baixar definitivamente a taxa básica de juros, criando com isso um novo patamar para condução da política monetária. Em outras ocasiões e em outros mandatos como, por exemplo, durante o ciclo de baixa da inflação observado entre outubro de 2008 e outubro de 2009 quando a inflação atingiu seu mínimo de 4,17%aa, o Banco Central não teve o mesmo senso de oportunidade. Em junho de 2012 o IPCA cheio recuou para 4,92%aa, após nove quedas consecutivas desde setembro de 2011. As outras medidas alternativas de inflação, com diferentes cálculos de núcleos, seguem a mesma trajetória apontando poucas diferenças entre as medidas, de modo que o uso do IPCA cheio ou de núcleos é indiferente para a política monetária.

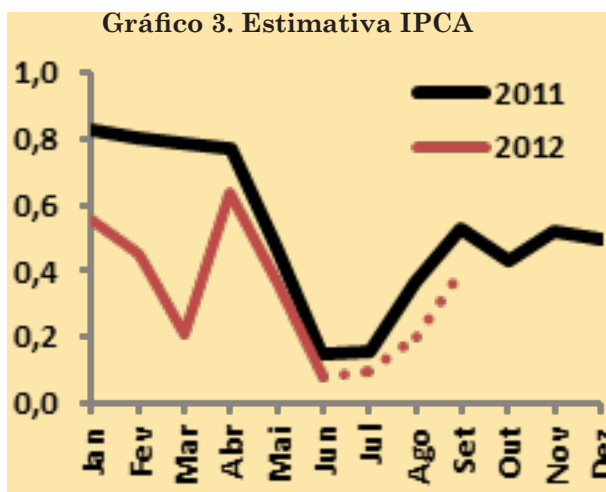
Gráfico 3. IPCA cheio e núcleos – Acumulado em 12 meses



Fonte: IBGE e Banco Central.

A questão que deve preocupar o país doravante é a dinâmica futura da inflação, especialmente quando os efeitos das políticas de estímulos adotadas durante 2012, começarem a surtir efeito e o país voltar a crescer. Há espaço para a inflação cair abaixo da meta? Quanto tempo ela irá se sustentar em níveis baixos? São respostas difíceis de encontrar e as previsões neste campo são muito incertas.

Na Ata do Copom nº 168, resultado do encontro de 10 e 11 de julho de 2012, o Banco Central avalia que o cenário externo para os próximos meses é desinflacionário, assim como é o cenário interno o qual “tende a seguir em declínio e, assim, a se deslocar na direção da trajetória de metas”. Em um exercício contra factual (gráfico 3), que está longe de ser uma previsão rigorosa, se a inflação nos próximos três meses seguir a tendência de 2011, mas andar abaixo, ficando, por exemplo, em 0,10, 0,20, e 0,40%am no mês em julho, agosto e setembro, então em setembro o Banco Central terá alcançado a meta, caso em que o IPCA cairia para 4,54%aa no acumulado em 12 meses. Se este resultado é factível não o sabemos, mas as expectativas e o cenário externo contribuem para sua ocorrência.

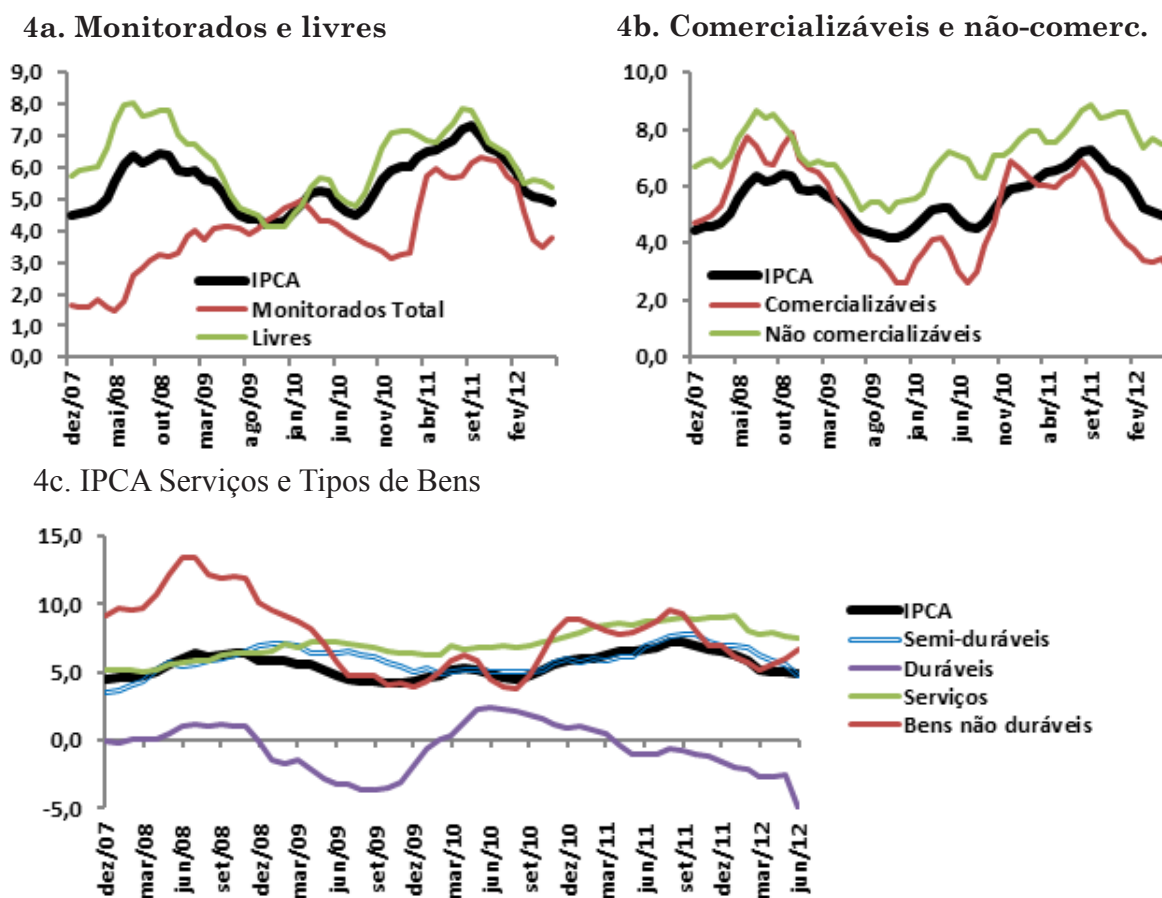


No entanto, a inflação brasileira é muito mais sensível às condições internas do que externas e em especial sensível à trajetória dos preços de serviços e bens não duráveis.

Como poderá ser observado nos gráfico 4c adiante, serviços e bens duráveis são as categorias de preços que estão puxando o IPCA para cima. Há uma questão importante no horizonte inflacionário que poderá momentaneamente fazer parecer que a inflação aumente, que é o desmonte dos pacotes de estímulos tributários dados aos setores de bens de consumo duráveis, em especial linha branca. Momentaneamente porque uma vez retirado as isenções tributárias os preços aumentam, mas o choque ocorrerá uma vez só.

Dadas as peculiaridades da economia brasileira, com muitos preços administrados e indexados, a compreensão da trajetória recente da inflação pode ser visualizada pelo conjunto de painéis nos gráficos 4 e 5. Uma primeira característica da inflação brasileira é a existência de uma quantidade muito grande de preços monitorados e indexados. Tais preços não são sinônimos, mas em alguns casos podem coincidir. Os contratos de aluguéis, por exemplo, são indexados, mas não são monitorados. Combustíveis são monitorados, mas não indexados. Outros preços monitorados incluem combustíveis, água e esgoto, eletricidade, planos de saúde, etc., muitos dos quais sofrem reajustes autorizados por agências de regulação com base algum índice de inflação passada.

Gráfico 4. IPCA - Diversas Agregações

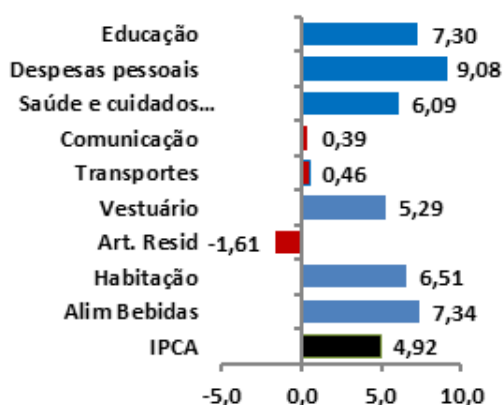


Os preços monitorados, como podem ser observados no painel 4a (linha vermelha) tem ajudado a reduzir a inflação, pois se situam abaixo do IPCA em quase todo período e desta feita, do ponto de vista inflacionário a regulação de tais preços tem sido benéfica ao país. No caso dos bens não-comercializáveis, conforme painel 4b (linha verde), os quais incluem serviços, estes têm se situado sistematicamente acima da inflação e é o que de fato tem puxado a inflação para cima em 1,65 pontos percentuais em média desde dezembro de 2007. Por sua vez tem havido deflação nos bens duráveis (4c, linha roxa), e isso tem puxado a inflação para baixo sendo que no acumulado em 12 meses até junho de 2012, o índice foi negativo em -5,07%aa. Esta deflação em grande medida reflete os cortes de impostos promovidos pelo governo como forma de estimular o consumo e uma parte menor reflete queda de preços de eletro-eletrônicos via concorrência internacional e concorrência schumpeteriana, baseada em inovação.

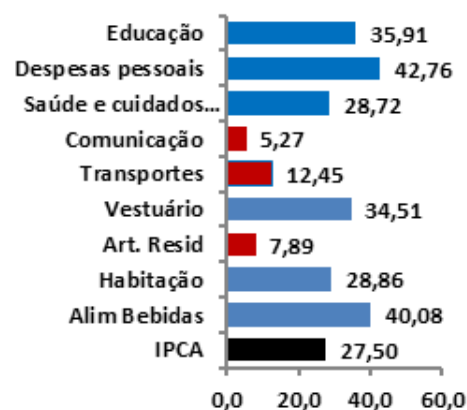
Por fim, de acordo com o gráfico 5, os setores de atividades econômica que mais contribuíram para queda da inflação foram comunicação, transporte e artigos para residência e os setores que mais contribuíram foram despesas pessoais, alimentos e bebidas e educação. O que estes dados sugerem é que as medidas de combate à inflação via taxa de juros tem efeito apenas indireto, e de certa forma limitado, pois os gastos com itens de despesas pessoais, alimentação e bebidas e educação são dispêndios pagos em geral à vista a partir da renda recebida e não baseados em crédito ao consumidor, como o são eletrodomésticos e artigos residenciais e outras categorias. Como a política monetária tem efeito mais rápido nas categorias de bens financiáveis talvez seja esta uma das explicações de porque o setor de serviços tem apresentado altas taxas de inflação, a despeito dos aumentos das taxas de juros no passado. A política monetária não alcança todos os tipos de bens igualmente, de modo que para ter sucesso agregado, médio, ela deve ser utilizada mais agressivamente para que a queda de preços nas categorias financiáveis sejam grandes o suficiente para, no agregado ou na média, contrabalançar as categorias insensíveis à taxa de juros.

Gráfico 5. IPCA por tipo de bens e serviços

5a. Últimos 12 meses, até jun./2012



5b. Acumulado dez./2007 até jun./2012



Fonte: IBGE.

ANÁLISE MENSAL

Agosto de 2012

Editores:

João Basílio Pereima (PPGDE/UFPR)
Fernando Motta Corrêa (PPGDE/UFPR)

Equipe Técnica:

Antonio Luiz Costa Gomes | Caroline Prüss
Gislaine Pereira | Matheus Teixeira | Ronald Conceição

Política Fiscal: transição e cenário promissor
Há espaço para novas reduções da Selic?

Esta e outras edições da **ANÁLISE MENSAL** estão disponíveis para
download em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>



Apresentação

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da Revista Economia & Tecnologia (RET). É publicada toda última semana de cada mês e está disponível para download no endereço: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>.

O objetivo da **Análise Mensal** é tratar de dois temas macroeconômicos relevantes que estejam em evidência nas agendas nacional e internacional. Todo o conteúdo é debatido e escrito coletivamente pela equipe técnica da RET, sendo que as opiniões emitidas são de responsabilidade do Editor.

Nesta edição de agosto de 2012 discutimos o comportamento conservador adotado na condução da política fiscal e a recente política de redução da taxa Selic. No primeiro artigo, nossa análise enfatiza o elevado endividamento público e o custo de carregamento da dívida. A análise defende a possibilidade de um período de transição para redução da dívida/PIB e um cenário promissor de equilíbrio fiscal, mudando assim a capacidade de investimento do Estado brasileiro. O segundo artigo, argumenta que a capacidade do Banco Central manter sucessivas reduções da taxa Selic está em seu limite e que dada a convergência da taxa de juros para seu valor de “equilíbrio” os ciclos de variação doravante tendem a ser menores e a taxa de juros tenderá a ficar estabilizada num baixo patamar por um longo período de tempo. Os eventos que podem reorientar o comportamento da autoridade monetária são a inflação e a necessidade de financiamento externo, os quais, por ora, conspiram a favor da manutenção de uma baixa taxa de juros.

Boa Leitura!

João Basílio Pereima

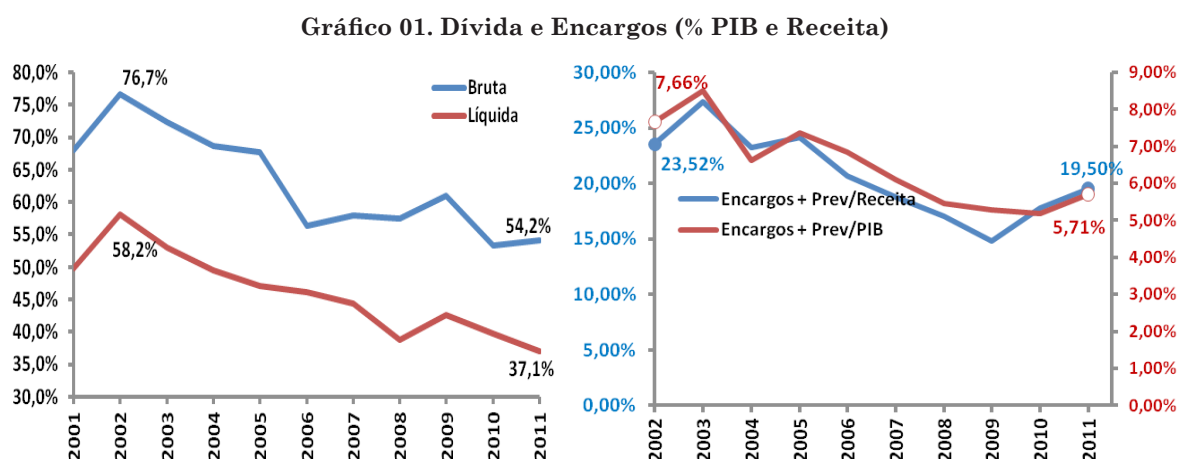
Editor (E-mail: ret@ufpr.br)

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>



Política Fiscal: transição e cenário promissor

A política fiscal brasileira tem mudado muito pouco na última década. A carga tributária, medida como proporção da receita corrente em relação ao PIB tem aumentado nos últimos anos apesar de ter atingido o limite da capacidade de pagamento de impostos pela sociedade; a distribuição das despesas totais por atividade-fim (despesas por função) não tem refletido as necessidades da população em termos de educação, saúde e segurança e tem mudado muito marginalmente; as despesas com juros nominais e a previdência consomem juntas em média 50% da receita corrente e de capital e constituem o ralo por onde escoam os recursos do governo e a capacidade de investimento. Se pelo lado dos fluxos de receitas e despesas não há mudanças significativas, pelo lado do estoque da dívida há uma contínua queda da relação dívida/PIB, tanto no conceito bruto quanto líquido, a qual pode ser aprofundada, com vista a uma redução mais acelerada, abrindo-se espaço para uma mudança na capacidade de investimento do Estado. Se isso for concretizado, poderá ocorrer uma inflexão positiva doravante no papel desempenhado pela política fiscal e, em termos mais gerais, pela atuação do Estado na economia brasileira. O Brasil poderá ingressar num período de transição e num cenário promissor para a política fiscal no futuro a ser alcançado com um pouco de esforço e paciência. Este comportamento conservador da política fiscal observado até o momento e a perspectiva promissora é o nosso objeto na análise que se segue.

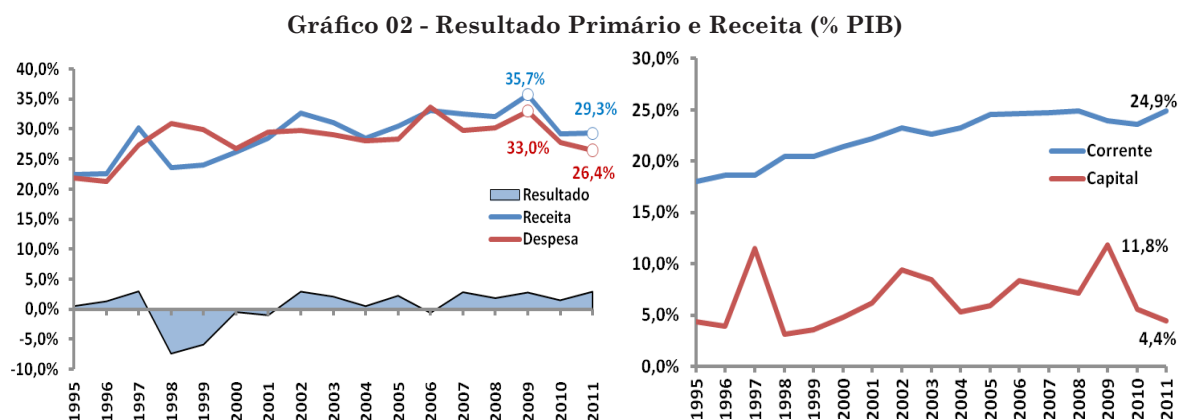


Fonte: elaborado a partir de dados do Banco Central e Tesouro Nacional.

A primeira constatação quando observamos os dados da dívida e do pagamento de encargos ao longo dos anos, desde 2001 (gráfico 01), portanto ao longo de dois governos diferentes (um em curso), é o de que tem havido uma

significativa redução do estoque da dívida bruta e líquida como proporção do PIB, a qual caiu dos incríveis 76,7% brutos herdados de FHC em 2002 para 54,2% em 2011. Mas apesar da queda, 54,2% ainda é um percentual alto para um país em desenvolvimento e com uma população pobre que deve arcar com os custos de tamanha dívida. Além disto, a rolagem da dívida pública absorve boa parte dos recursos de fundos de investimentos, pensão e disponibilidade dos bancos, de modo que o mercado privado de financiamento de longo prazo pouco se desenvolve, pois os recursos são destinados ao financiamento de médio prazo do governo, com uma dívida interna de prazo médio de 3,5 anos. Adicionalmente a elevada dívida desvia considerável parte das receitas correntes para o pagamento de juros diminuindo a capacidade de investimento e alocação de recursos em atividades-fins prioritárias. Mas o fato alentador é que as coisas estão mudando, embora lentamente. A queda da dívida/PIB é acompanhada pela redução da relação juros/PIB de 7,66% em 2002 para 5,71% em 2011 (gráfico 01b) e representa uma economia considerável de recursos públicos para pagamento de juros. Para cada ponto percentual em relação ao PIB de redução de juros estima-se uma economia de aproximadamente R\$ 11 bilhões/ano a preços de 2011. O ciclo de baixa da taxa de juros iniciado pelo Banco Central a cerca de um ano atrás já reduziu a taxa de juros nominal de 12,42% em agosto de 2011 para 7,5% em agosto de 2012. Esta redução poderá significar uma economia entre R\$ 20 a 30 bilhões em 2012, talvez um pouco mais nos anos seguintes, quando tiver um impacto cheio atingindo o ano todo. A redução abrirá um espaço orçamentário formidável para uma nova política fiscal.

Que a política fiscal, do ponto de vista de arrecadação e despesas continua essencialmente a mesma desde 2000 é um fato que pode ser observado no gráfico 02. É de amplo conhecimento que a partir de 2000 o advento da Lei de Responsabilidade Fiscal equilibrou o orçamento fiscal, constituindo este fato uma das grandes mudanças macroeconômicas da primeira década do século XXI. O lado maligno deste ajuste é que ele ocorreu pelo lado da receita, tendo esta aumentado de 22% do PIB em 1995 para inacreditáveis 35,7% em 2009. Mas a partir de 2009, conforme observa-se no gráfico 02a, tanto a receita quanto a despesa vem caindo como proporção do PIB, o que significa em termos agregado que a gritaria do “mercado” contra a alta arrecadação e gastos do governo precisa ser temporizada. Ela está olhando o nível, não a tendência. Não se pode reclamar do governo nestes últimos dois anos, em que a receita e despesa tem se reduzido como proporção do PIB.



a) Resultado Primário - Inclui receita e despesa de capital

b) Receita Corrente e Capital

Fonte: elaborado a partir de dados do Banco Central e Tesouro Nacional

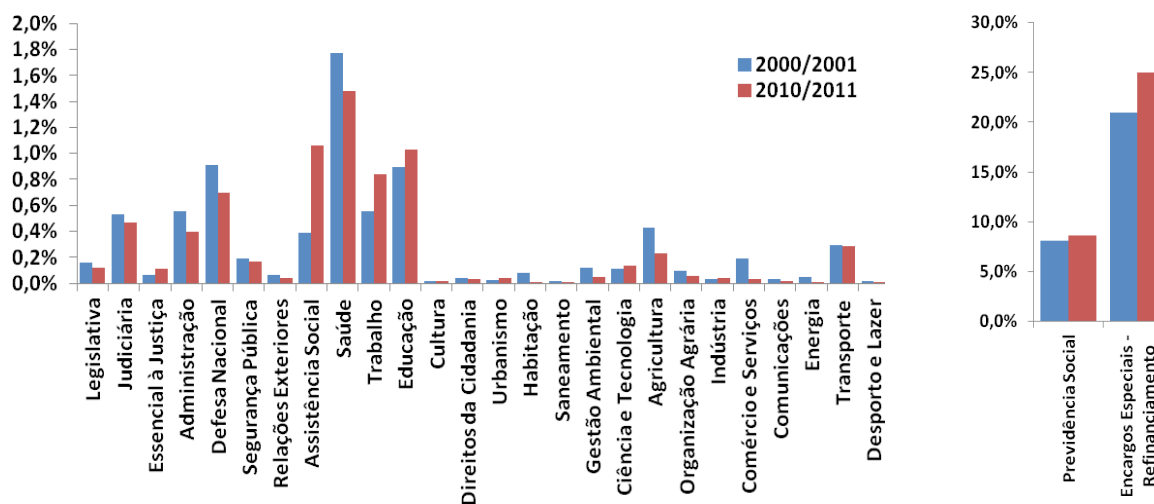
Evidentemente, há espaço para críticas quando se entra nas minúcias dos gastos, mas isso passa a ser uma discussão microeconômica, acerca da alocação das verbas. Cabe uma crítica, neste ponto, de que o governo poderia elevar as despesas de capital (investimentos) num momento em que o país precisa desesperadamente aumentar os investimentos públicos em infra-estrutura. Ao fazer isso, no entanto, sobrariam menos recursos para redução da relação dívida/PIB, pois cairia o resultado primário do governo, o qual tem se mantido alto, em torno de 3,0% PIB.

Há um *trade-off* fiscal aqui entre converter receitas em investimento ou em pagamento de juros e tentativa de redução da dívida/PIB. Alias esta opção de alocação ou destinação de receita não tem sido discutida no Brasil e passa despercebida pela imprensa em geral. Na nossa visão, em momentos de crise como 2011 e 2012, julgamos que o *trade-off* deva se mover em direção ao aumento de investimento em detrimento da redução da dívida/PIB. Se o Brasil retomar o crescimento em 2013, é preferível manter as receitas elevadas por mais um tempo e canalizá-la para a redução da dívida pública e parece ser esse o empenho do atual governo, que já sinalizou como uma de suas metas a redução da relação dívida/PIB. A economia fiscal que isso proporcionará no futuro poderá significar um fluxo de economia da ordem de mais R\$ 30 ou 40 bilhões anuais em redução de despesas financeiras e então definitivamente o governo poderá dar início a redução de impostos e simultaneamente adotar uma política mais agressiva de aumento da quantidade e qualidade do ensino público, saúde e segurança e atender outras necessidades sociais. Haverá espaço no orçamento para isso.

A crítica microeconômica como mencionado pouco acima, relativa à disputa do orçamento para alocação de verbas em diferentes fins, realmente faz sentido,

como pode ser observado no gráfico 03 a seguir. O gráfico mostra as despesas por função como proporção PIB e duas rubricas em especial são mostradas de forma destacada no painel à direita, por se constituírem nos dois principais itens do orçamento: os gastos com previdência social (assistência social está em separado) e encargos especiais, que envolvem a amortização e pagamento de juros da dívida do governo. Como pode ser observado, comparando-se a média do período 2000+2001 e a média dos gastos no período 2010+2011 as despesas com previdência e encargos especiais tem aumentado. O aumento dos encargos deve-se ao esforço dispendido na amortização de uma parcela maior da dívida do governo, uma vez que o pagamento de juros tem caído como proporção do PIB. No painel da esquerda, o qual envolve as despesas das demais funções do Estado, observa-se que, pelas barras vermelhas as quais representam os anos 2010+2011, quase todas caíram em relação ao período anterior, com exceção da educação, trabalho e assistência social (170,1%), deixando clara a orientação social dos governos da última década. Pelo gráfico 03 fica evidente a grande drenagem de recursos do orçamento são os encargos e amortização da dívida, o qual representa quase 25% do PIB, sendo este o item que mais aumentou como proporção do PIB. Enquanto este item continuar pesando no orçamento, haverá pouco espaço no orçamento para outros gastos.

Gráfico 03 - Gastos do governo por função (% PIB)

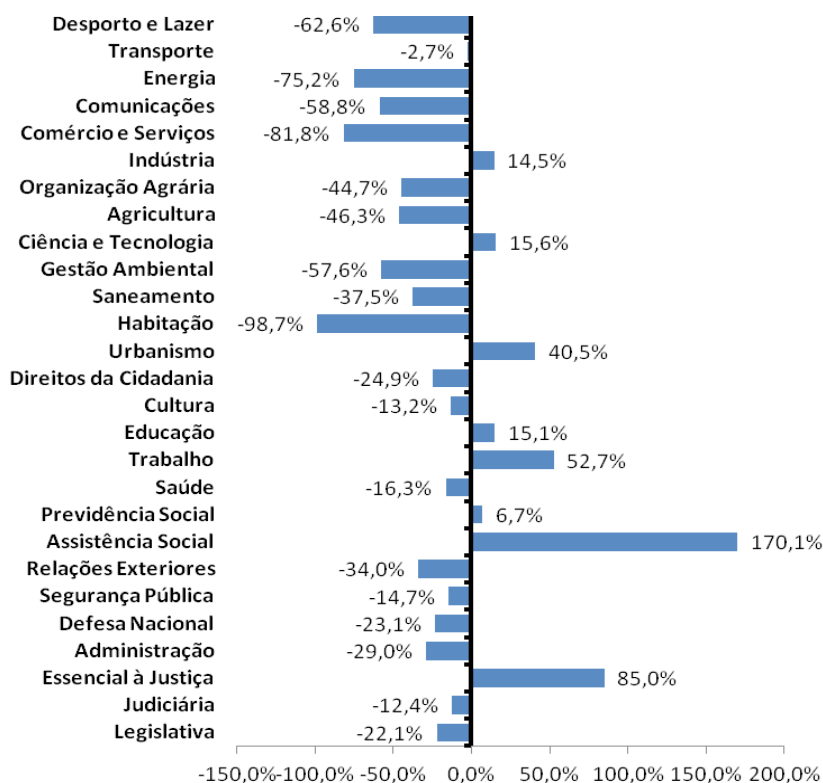


Fonte: elaborado a partir de dados do Tesouro Nacional

As variações nos gastos por função entre 2000+2001 e 2010+2011 pode ser melhor observada no gráfico 04 a seguir, o qual mostra as variações em percentuais. As variações levam em conta a média de dois anos para minimizar as variações orçamentárias por conta de procedimentos contábeis que podem

ser descarregados em um ano e não em outro. O que se observa é o grande aumento de gastos em assistência social e na rubrica Essencial á Justiça e em menor magnitude trabalho e urbanismo. O aumento em ciência e tecnologia (15,6%) e educação (15,1%) estão longe de se constituir numa revolução do ensino publico, a mudança é marginal. O mais desconcertante é a constatação de que as despesas com saúde e segurança foram reduzidas como proporção do PIB. Tais fatos confirmam o viés assistencialista das políticas públicas da última década, que preferiu até o momento distribuir bolsas em lugar de formar capital humano.

Gráfico 04 - Variação Despesas por Função entre 2000+2001 e 2010+2011 (% PIB)



Fonte: elaborado a partir de dados do Tesouro Nacional

Em geral, ao longo da última década, do ponto de vista fiscal houve avanços macroeconômicos significativos, como a redução da dívida/PIB e as consequências que isso gera no orçamento, mas houve conservadorismo e até mesmo retrocesso em termos alocação de recursos em atividades fins. No caso da dívida/PIB, o governo perdeu uma oportunidade de resgatar uma parcela maior da dívida interna em 2011, quando poderia ter recomprado títulos públicos por um preço mais baixo quando a taxa de juros estava alta, usando para isso o recurso da monetização de *parte* da dívida a vencer em 2012 e 2013, o suficiente para explorar o espaço de monetização existente no mercado sem comprometer

excessivamente o nível de liquidez do sistema financeiro. Neste aspecto, cabe refletir o que é mais interessante do ponto de vista de combinação entre política monetária e política fiscal em tempo de crise: adicionar liquidez reduzindo compulsório, ou adicionar liquidez monetizando parte da dívida. Acreditamos que no caso brasileiro, caracterizado por alto endividamento e elevado custo de carregamento da dívida, o segundo canal poderia ser melhor explorado, com o benefício de proporcionar redução de encargos financeiros num período em que tradicionalmente cai a arrecadação por conta da queda do PIB. Se tivesse feito isto no ano passado, este ano o governo já estaria colhendo os frutos de tal política e teria uma capacidade maior de investimento por conta da economia de juros advindo de tal política.

Há espaço para novas reduções na Selic?

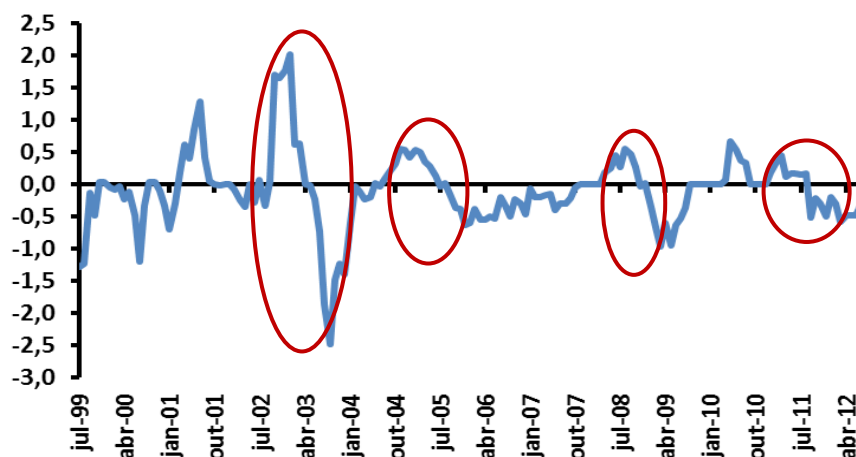
Com última decisão do COPOM em baixar a taxa de juros pela nona vez seguida, para 7,5%aa a taxa Selic atingiu o nível mais baixo já registrado desde a implantação do regime de metas de inflação, no início de 1999. O recente desempenho da economia brasileira pode justificar a tendência de redução da taxa básica de juros, a Selic, haja vista a desaceleração da atividade econômica.

O processo de redução da taxa de juros foi favorecido pela desaceleração da atividade econômica interna e externa, pelo bom comportamento da inflação passada, pelas mudanças na estrutura dos mercados financeiros e de capitais, pelo aprofundamento do mercado de crédito, bem como pela geração de superávits primários do setor público consistentes com a manutenção de tendência decrescente para a relação entre a dívida pública o que pode sinalizar uma menor pressão por parte da demanda.

Embora alguns eventos recentes indiquem o adiamento da solução definitiva para a crise financeira europeia, e que continuam elevados os riscos associados ao processo de desalavancagem – de bancos, de famílias e de governos – as perspectivas que se observam para a tendência da taxa Selic, sobretudo sua tendência para níveis mais baixos é de um menor espaço no futuro imediato para cortes mais agressivos. A política monetária nos próximos meses tenderá a ser muito mais moderada do que no passado, com variações de pequena magnitude, pois o Bacen deverá doravante voltar suas atenções para a inflação e para a acomodação da taxa de juros em torno do seu valor neutro. O que podia ser feito em termos de política monetária via juros, para recuperar o crescimento, já foi feito.

A atual ciclo, que acumula nove quedas sucessivas, já indica a parcimônia com que as doses de variação são implementadas. No gráfico 05 podemos observar os movimentos de variação da Selic em um horizonte de tempo relativamente longo, desde a implantação do regime de metas de inflação até os dias atuais. Os dados passados, se forem bom indicador para o futuro imediato, mostram que a tendência do grau de agressividade que o COPOM vem diminuindo ao longo dos ciclos de alta e baixa. A agressividade é muito menor hoje do que no passado.

Gráfico 05 – Variação mensal em pontos percentuais da Selic e ciclos do BC



Fonte: elaborado com base nos dados do Banco Central do Brasil.

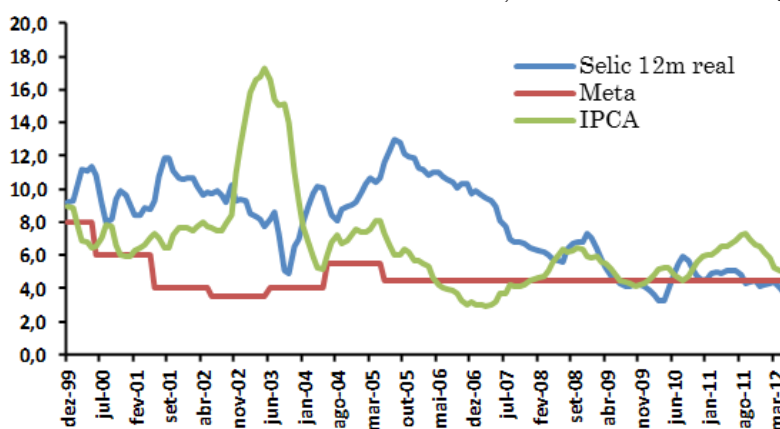
No gráfico 05 foram identificados quatro ciclos de queda na taxa Selic ao longo do período: o primeiro observado entre 2002 e 2003, o segundo a partir do início de 2005, o terceiro a partir do segundo semestre de 2008 e o quarto a partir do início de 2011.

As projeções para a inflação de 2012 diminuíram e se encontram em torno do valor central da meta. Conforme análise mensal anterior (julho de 2012) após a inflação ter atingido 7,31% acumulado de 12 meses em setembro de 2011, o pico mais alto desde dezembro de 2007, o IPCA desacelera e caminha de forma rápida e direta para o centro da meta, podendo até mesmo cair abaixo do centro nos próximos meses.

A visualização desse ciclo de baixa da inflação está criando uma oportunidade que está sendo habilmente aproveitada pelo Banco Central para reduzir definitivamente a taxa básica de juros, criando com isso um novo patamar para condução da política monetária. Este comportamento pode ser observado a partir do gráfico 06, o qual compara a taxa Selic real acumulada em 12 meses, o IPCA e a meta de inflação. Percebe-se que desde meados de 2007 o IPCA vem convergindo para a meta de inflação definida pelo Banco Central ao

passo que tal movimento é acompanhado por reduções na Selic.

Gráfico 06 – Selic acumulada 12 meses real, IPCA e Meta de Inflação



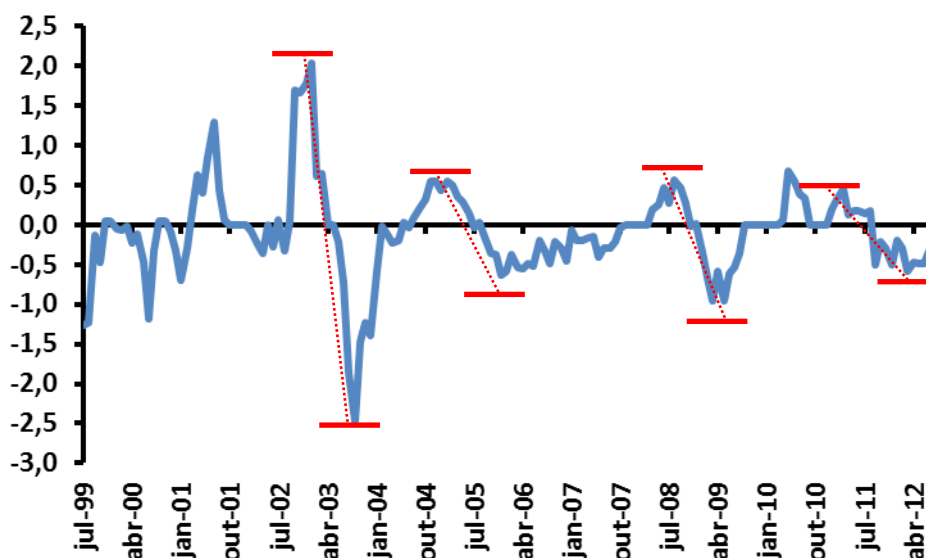
Fonte: elaborado a partir de dados do Banco Central do Brasil.

A questão colocada agora é a dinâmica futura para possíveis quedas da taxa de juros, em particular depois do último corte de meio ponto percentual na reunião de 30/08. O cenário de estagnação da economia, sobretudo na Europa e que se reflete num baixo crescimento mundial, contribui para menores pressões inflacionárias. É claro que uma mudança no cenário internacional pode reverter essa tendência de queda dos juros diante dos eventuais choques de demanda ou oferta que pode impactar no comportamento dos índices inflacionários no Brasil, como é o caso do choque agrícola que paira sobre a economia americana. O que chama a atenção, a partir de uma observação simples da trajetória da variação da Selic como feito no gráfico 05 é que o grau de agressividade nos ciclos de queda da taxa Selic diminui a cada ciclo. O gráfico 07 resgata o gráfico 05, porém buscando identificar essa queda de agressividade de reduções da taxa Selic.

Observa-se no gráfico 07 que quando comparado o grau de agressividade do BC a partir do primeiro ciclo de queda na taxa Selic, essa intensidade de queda cai do primeiro ciclo de queda entre 2002 e 2003, passando pelo segundo ciclo a partir de 2005, o terceiro a partir do segundo semestre de 2008 e o quarto a partir do início de 2011. A volatilidade da taxa de juros no último ciclo é a menor entre os quatro ciclos observados. Observe-se que a linha vermelha em cada um dos quatro ciclos diminui de inclinação e a amplitude à medida que saímos do primeiro ciclo até o último ciclo.

A tirar os possíveis choques que se refletem em aumentos da taxa Selic, num cenário de conforto onde o BC tenha espaço para futuras reduções de juros, podemos esperar reduções significativas para os juros, diante dessa evidência de suavização da “agressividade” do BC?

Gráfico 07 – Taxa de variação mensal Selic (Jul.99/Jul.12) e “agressividade” do BC



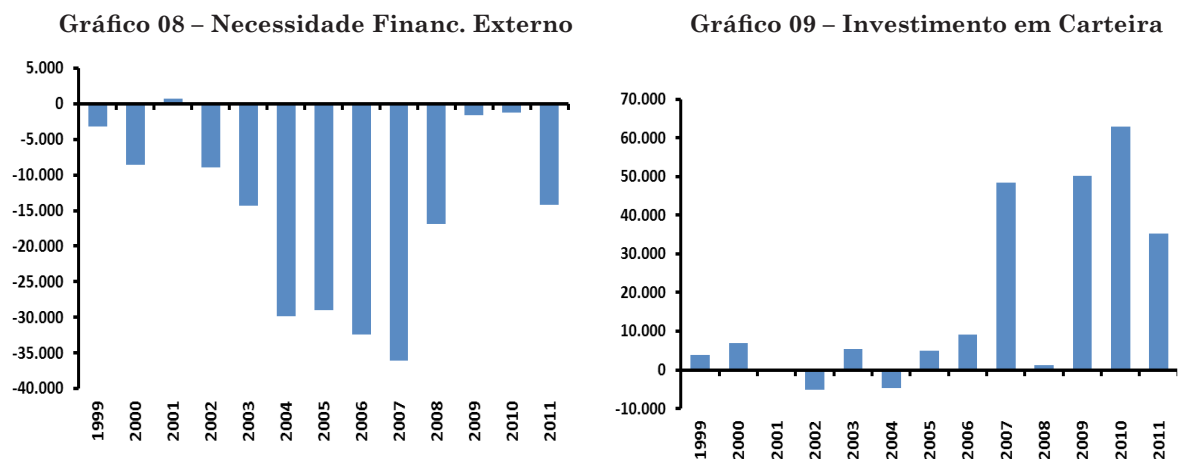
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

A evidência apresentada no gráfico 07 parece refletir um cenário de menor agressividade para reduções na taxa Selic. Um argumento forte que pode explicar essa desaceleração nas reduções da taxa Selic é a ideia de que a redução da taxa neutra de juros (taxa de juros que mantém a inflação na meta) está próxima de seu nível mínimo e, portanto, reduções mais agressivas na taxa Selic não serão mais viáveis. O espaço de redução tende a se exaurir progressivamente. No passado, quando as variações eram mais agressivas o espaço era maior, dado que a taxa de juros efetiva estava muito acima da taxa neutra. Todavia, será esse o principal argumento para supor que não veremos reduções mais agressivas para a taxa Selic?

Embora haja menos espaço para reduções que no passado, acreditamos que ainda há espaço para mais reduções, em função da oferta quase ilimitada de capital externo e que isto poderá ser uma das razões para que o BC reduza a Selic mais 0,25 ou até mesmo meio ponto percentual na próxima reunião em outubro. O próprio BC em meses anteriores apontou que um dos fatores que têm contribuído para a redução da taxa de juros é o aumento na oferta de poupança externa e a redução no seu custo de captação. Mas essa benesse dos fluxos de capitais é frágil e pode se transformar em breve em fator de aumento da taxa de juros. O gráfico 08 mostra a evolução das necessidades de financiamento externo desde 1999. As necessidades de financiamento externo correspondem à soma do saldo em transações correntes com o saldo de investimento externo direto, ou seja, correspondem à parcela do déficit de transações correntes não financiada pela entrada líquida de investimentos diretos. Quando esse ingresso

líquido é mais do que suficiente para cobrir o déficit em conta corrente, as necessidades são negativas. Quanto maiores os fluxos de capitais internacionais de longo prazo ao Brasil, menor será o grau de fragilidade externa da economia brasileira.

Percebe-se, de acordo com o gráfico 08, que com a crise de 2008 houve uma quebra na tendência do fortalecimento do setor externo brasileiro de modo que o saldo negativo saiu de 36,1 bilhões de dólares para 16,9 negativos, chegando a patamares de 1,2 bilhões de dólares negativos em 2010. Essa reversão em 2008 reflete os efeitos da crise financeira internacional de 2008 sobre a economia brasileira, com recuperação em 2011, quando as necessidades foram negativas em US\$14 bilhões. O aumento da vulnerabilidade externa sofreu um alívio em 2011 o que permitiu o BC continuar diminuindo a taxa de juros.



Fonte: elaborado com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Mesmo com a reversão ocorrida entre 2010 e 2011, devemos observar uma informação mais detalhada no que diz respeito às contas externas. O gráfico 09 traz a evolução dos investimentos em carteira desde 1999. Os investimentos em carteira referem-se ao grupo de investimento que registra fluxos de ativos e passivos constituídos pela emissão de títulos de crédito comumente negociados em mercados secundários de papéis. Os ativos de investimentos em carteira referem-se às aplicações em títulos estrangeiros, negociados no país ou no exterior. Já os passivos de investimento em carteira registram as aquisições por não residentes de títulos de renda variável (ações) e de renda fixa (títulos de dívida) de emissão brasileira.

Com a crise financeira internacional em 2008 houve uma mudança na tendência de aumento dos investimentos em carteira como observado desde 2005. Com o aumento da aversão ao risco, os investidores acabaram retirando seus investimentos dos mercados emergentes, realocando os mesmos em ativos

de maior liquidez e de menor risco, reduzindo o saldo de investimentos em carteira para US\$1,1 bilhão em 2008. Porém, em 2009, com a relativa melhora da situação econômica nos mercados internacionais, os investidores voltaram a comprar ativos no Brasil, tendo em vista as melhores oportunidades de rendimentos no país, com o pico histórico atingido em 2010 (US\$63 bilhões), com um recuo em 2011 para US\$ 25,1 bilhões. Tal recuo pode sinalizar uma reação dos investidores estrangeiros a estas reduções e até que ponto taxas de juros mais baixas consegue atrair o interesse do investidor estrangeiro.

Estas observações trazem alguns questionamentos acerca do espaço que o BC tem para reduções mais agressivas da taxa Selic. As evidências mostram que há uma suavização desse grau de agressividade de reduções na Selic. Na ausência de novos choques surpreendentes, como por exemplo uma explosão inflacionária, a autoridade monetária doravante deverá impor um ritmo de calma à política monetária, com vistas a deixar fluir os efeitos das recentes quedas de juro, sem adicionar novos choques na taxa. Com isso poderá avaliar melhor qual é a taxa de equilíbrio ou a taxa neutra bem como calibrar o impacto da taxa de juros sobre a inflação, o qual muda com o tempo e circunstâncias.

As principais fontes de desestabilização futura da política monetária serão a inflação e a percepção do investidor estrangeiro que pode se refletir em níveis cada vez menores dos investimentos em carteira, causando possíveis dificuldades no equilíbrio das contas externas.

Por tudo isso, aliado ao cenário externo, sobretudo em relação aos choques de oferta da economia americana devido aos problemas climáticos, o Banco Central brasileiro tem um reduzido espaço para reduções na taxa Selic, o ciclo de queda está no fim. Salvo evidentemente novas notícias catastróficas, por enquanto fora do radar.



ANÁLISE MENSAL

Setembro de 2012

Editores:

João Basílio Pereima (PPGDE/UFPR)
Fernando Motta Corrêa (PPGDE/UFPR)
Alexandre Alves Porsse (PPGDE/UFPR)

Equipe Técnica:

Antonio Luiz Costa Gomes | Caroline Prüss
Gislaine Pereira | Matheus Teixeira | Ronald Conceição

O fim do bônus demográfico daqui 8 anos
Fundamentos e ameaças à Selic baixa

Esta e outras edições da **ANÁLISE MENSAL** estão disponíveis para
download em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>



Apresentação

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da *Revista Economia & Tecnologia* (RET). É publicada toda última semana de cada mês e está disponível para *download* no endereço: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>.

O objetivo da **Análise Mensal** é tratar de dois temas macroeconômicos relevantes que estejam em evidência nas agendas nacional e internacional. Todo o conteúdo é debatido e escrito coletivamente pela equipe técnica da RET, sendo que as opiniões emitidas são de responsabilidade do Editor.

Nesta edição de setembro, discutiremos a transição demográfica brasileira, a qual passa por profundas transformações estruturais. Projeções populacionais indicam que o bônus demográfico terminará em 2020, a população economicamente ativa (PEA) começará diminuir a partir de 2030 e a população como um todo diminuirá a partir de 2040. Os impactos sobre a economia e o bem estar são enormes. A segunda análise aborda a redução da taxa real de juros e a reorientação recente da política monetária argumentando que o sistema de metas de inflação não está ameaçado, como interpretam alguns analistas, e que o Banco Central tem um razoável espaço de manobra para manter a taxa de juros baixa nos próximos dois anos por conta de uma inflação sob controle e pelo equilíbrio no setor externo. No entanto, a forte desaceleração do crescimento não foi acompanhada de queda de preços, mantendo o sinal amarelo aceso, e mais preocupante ainda, é o fato de que o equilíbrio externo é instável, pois depende de ingresso de capital financeiro, de natureza volátil. O atual “equilíbrio” de juros, inflação e balanço de pagamentos é confortável no curto prazo, preocupante no médio.

Boa Leitura!

João Basílio Pereima

Editor (E-mail: ret@ufpr.br)

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>

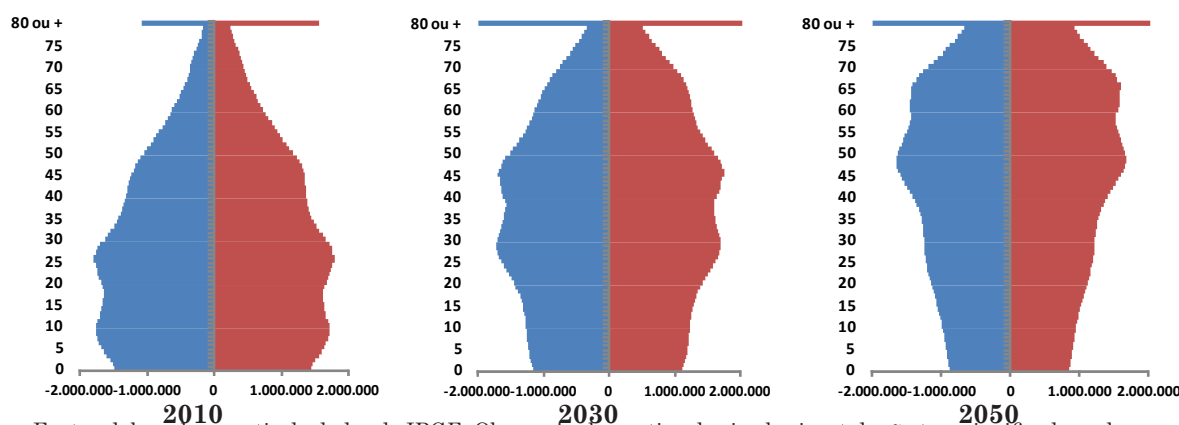


O fim do bônus demográfico daqui 8 anos

As transformações demográficas observadas na economia brasileira nas últimas décadas e as projeções até 2100 mostram mudanças profundas no perfil etário da sociedade. Os efeitos destas mudanças são diversificados e alguns devastadores. O bônus demográfico, iniciado em 1960, terminará tecnicamente em 2020 quando a razão de dependência (população jovem e idosa em proporção ao total) começará a subir. Os impactos desta mudança no mercado de trabalho, na renda do trabalho e na distribuição de renda, na formação de poupança, no perfil dos gastos públicos e na capacidade de crescimento da economia já estão se fazendo sentir. Se a passagem do bônus demográfico, e seu fim em breve, será uma coisa boa ou ruim para a sociedade brasileira dependerá de medidas tomadas desde já.

O Brasil multiplicou sua população por cinco no século XIX e por dez no século XX. Após esta explosão demográfica projeções apontam que a população brasileira, mantida a desaceleração atual, começará a diminuir a partir de 2040, quando atingirá o máximo de 219 milhões de habitantes segundo o IBGE¹. A queda na taxa de fecundidade começou já nos anos 1960, alcançou a taxa de reposição de 2,1 filhos por casal em 2005 e continua caindo desde então, até chegar aos atuais 1,8. A população brasileira continuará aumentando até 2040 graças ao impulso recebido antes de 2005. Após 2040 os efeitos negativos da redução recente da fecundidade serão maiores que os efeitos positivos do crescimento das velhas gerações, quando terá início então a diminuição da população. Fenômenos assim já atingiram outras nações, como Japão e Alemanha e não é desconhecido no mundo moderno. Além disto, está em curso uma mudança significativa na composição etária da população, como mostrado no gráfico 01.

Gráfico 01 – Evolução da população por faixa etária

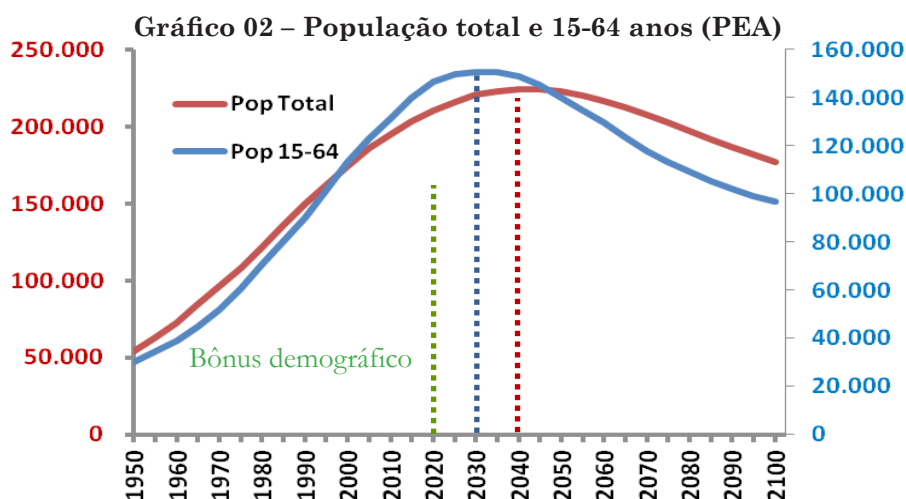


Como é possível observar, em 2010 parte significativa da população brasileira foi formada por pessoas jovens até 30 anos de idade.

1 De acordo com as projeções das Nações Unidas, por meio da *Population Division*, a população máxima será de 224 milhões de habitantes, na mesma data. As projeções seculares levam em conta, obviamente, a tendência atual e não incluem mudanças, difíceis de prever, nas taxas de natalidade nas próximas décadas, especialmente pós 2050.

Em 2030 a proporção de população jovem diminuirá devido à menor taxa de natalidade e parte significativa da população será concentrada entre 25 e 50 anos de idade, e por fim em 2050, boa parte da população envelhecerá e terá idade superior a 45 anos. Estas mudanças globais incorporam outros efeitos que merecem ser destacados, em especial os impactos sobre o bônus demográfico e sobre o crescimento da população economicamente ativa (PEA), a qual também pode ser interpretada como a oferta potencial de mão de obra da economia, desde que se assuma que todos desejem trabalhar. Os próximos dois gráficos mostram estas relações. No gráfico 02, pode-se observar que o crescimento da população (linha vermelha) atingirá o máximo em 2040, quando o total alcançar 224 milhões de habitantes.

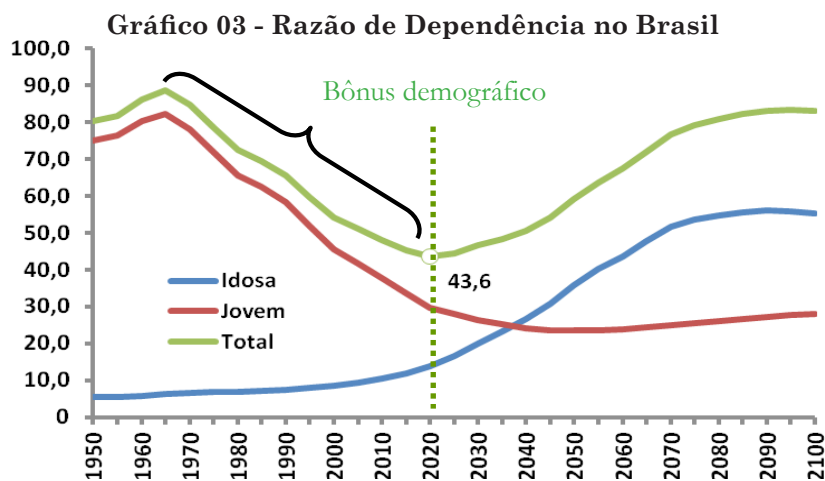
No entanto as projeções da PEA, a população entre 15 e 64 anos, indicam que ela atingirá o máximo e começará a cair com *uma década de antecedência*. E mais ainda, conforme mostrado no gráfico 03 mais adiante, o bônus demográfico terminará com *duas décadas de antecedência* em relação à população total. Em ambos os casos os impactos econômicos da transição demográfica no Brasil acontecerão mais cedo do que em geral tem-se assumido. E 2020 está aí, muito próximo. Acreditamos que estas duas antecipações ainda não estão muito bem avaliadas pela sociedade brasileira, muito embora nos meios acadêmicos o assunto já tenha sido muito estudado por Arbach (2011), Alvez *et all* (2010) e Mason (2005), entre outros. A queda antecipada da PEA e o fim do bônus demográfico é de grande interesse, pois a primeira afeta diretamente o mercado de trabalho enquanto o segundo atinge a estrutura da demanda efetiva, com impactos na composição da cesta de consumo da sociedade, na taxa de poupança e na capacidade de crescimento da economia.



Fonte: IBGE, United Nations, Department of Economic and Social Affairs: Population Division, Population Estimates and Projections Section: <http://esa.un.org/wpp/Excel-Data/population.htm>. Mudanças demográficas pós 2010: projeções com base no cenário médio.

Analisamos brevemente a passagem do bônus demográfico, com a ajuda do gráfico 03. O bônus demográfico pode ser entendido como o período de tempo em que a população economicamente ativa está aumentando em relação à população total. Isto significa dizer que a proporção de pessoas entre 15 a 64 anos de idade está aumentando mais rapidamente que a população jovem, de 0

a 14 anos, e a população idosa, com 65 anos ou mais. O fenômeno recentemente anunciado de que a classe média brasileira atingiu 53% da população é explicado em grande parte pela mudança demográfica, além, evidentemente, da melhoria recente na distribuição pessoal de renda que elevou a renda das classes D e E. Mas este bônus demográfico, que já dura 50 anos desde que começou em 1960, está com os dias contados. Terminará em 2020, daqui 8 anos, ou mais dois mandatos presidenciais apenas. O bônus demográfico pode ser visto com clareza no gráfico 03, onde mostramos a evolução da *razão de dependência* da população brasileira. A razão de dependência é calculada de três modos, pelo total da população e em seguida desagregada em dependência da população jovem e idosa. O significado da razão de dependência é intuitivo e mostra o percentual da população improdutiva ou dependente, aquela que pelo motivo idade não trabalha e, portanto, não produz, em relação a população total. Uma razão de dependência de 60%, por exemplo, significa que 60% da população (jovens e idosos) dependem da população economicamente ativa, aquela situada entre 15-64 anos de idade, que será de 40% do total. Como indicado no gráfico 03, o bônus demográfico é identificado como o período de queda da razão de dependência, que iniciou no Brasil em 1960 e terminará em 2020, quando o mínimo de 43,6% for atingido. A desagregação por idade mostra também outra mudança demográfica de grande significado social e econômico. A dependência populacional cai dramaticamente na população jovem (linha vermelha) e aumenta na população idosa (linha azul).



Fonte: IBGE, United Nations, Department of Economic and Social Affairs: Population Division, Population Estimates and Projections Section: <http://esa.un.org/wpp/Excel-Data/population.htm>. Mudanças demográficas pós 2010: projeções com base no cenário médio.

Os impactos da passagem do bônus demográfico, e do seu fim, são enormes. Em geral, se um país aproveita seu bônus demográfico com políticas adequadas pode emergir ao fim do processo com enormes avanços econômicos e sociais. Analisar as consequências da passagem do bônus demográfico nestes 60 anos está além do objetivo desta análise. Mas gostaríamos de chamar a atenção para alguns impactos que já são sentidos no mercado de trabalho.

Bônus Demográfico e Mercado de Trabalho

A queda da taxa de crescimento da PEA que está em curso, e que culmina no seu máximo em 2030, já esta tendo impactos diretos importantes no mercado trabalho, por conta da redução da oferta de trabalho em idades mais jovens. Se hoje é fácil recrutar mão de obra barata, devido à inexperiência, doravante isto ficará progressivamente mais difícil e tanto o setor público e em especial o setor privado terão que se adaptar ao novo contexto. A oferta abundante de mão de obra está diminuindo rapidamente e, portanto, a era de salários próximos ao nível de sobrevivência que caracterizou a economia brasileira no passado está chegando ao fim. Isto já tem tido sido observado e documentado na literatura recente². Há quem diga que já passamos o “*Lewis turning point*”, isto é, o ponto onde, de acordo com o famoso modelo dual de crescimento econômico de Arthur Lewis, a oferta ilimitada de mão-de-obra mantém os salários baixos, mesmo no setor mais produtivo. Estima-se que o mercado de trabalho entre 2002 e 2011 tenha incorporado aproximadamente 15 milhões de pessoas, muitas das quais recrutadas como primeiro emprego. O fim próximo do bônus demográfico significa uma maior restrição à ampliação da oferta da economia, pois a facilidade de contratação de mão de obra será menor.

Tais números de criação de postos de trabalhos não ocorrerão mais. As oportunidades de acumulação de capital serão mais restritas e a economia dependerá essencialmente de aumento de produtividade e inovação tecnológica para continuar aumentando a renda *per capita*. Há uma grande discussão, ainda inconclusiva, acerca do fato de a economia brasileira estar chegando ao fim do crescimento baseado predominantemente em acumulação de capital, com um nível de salários e renda per capita muito baixo. A oferta de trabalho mais inelástica, em relação à renda, poderá ser uma poderosa força atuante no sentido de melhorar a renda real dos trabalhadores e promover uma melhor distribuição pessoal da renda. No entanto, também significará pressão de custos e fonte de inflação gerada na forma de um conflito distributivo entre salários e lucros. As empresas doravante terão que aperfeiçoar suas estratégias de retenção de pessoal bem como aprender recrutar mão de obra num mercado de trabalho que progressivamente caminha para uma situação de pleno emprego.

Nos oito anos que restam, e talvez mais um pouco por conta do período de transição da razão de dependência, a expansão no mercado de trabalho poderá se dar pela absorção de mão de obra hoje alocada no setor informal e ou de baixa qualificação. Neste ponto o Brasil tem sido de certa forma relapso, uma vez que o nível educacional da força de trabalho é muito baixo e insuficiente para preparar a população para a passagem do bônus demográfico. As políticas educacionais não estão dando conta de formar pessoas qualificadas na velocidade e quantidade necessária no nível técnico. O quadro é mais grave ainda no nível universitário e de pós-graduação, cujo ciclo de formação de capital humano é mais longo. As restrições de capital humano requeridas para impulsionar uma economia baseada em inovação serão sentidas com cada vez mais intensidade nos próximos anos. O período de acumulação intensiva de capital, chegará ao

² Ver por exemplo vários artigos publicados na *Revista Economia e Tecnologia*, Vol. 8(2), Abril/Junho – 2012, por ocasião do **Simpósio: Brasil Rumo ao Pleno Emprego**, entre outros.

fim com o atual ciclo de investimentos em infra-estrutura e daí em diante uma parte considerável do crescimento da renda per capita terá que ser obtido por produtividade e inovação, mais a última que a primeira. Está em curso uma mudança estrutural do padrão de crescimento da economia e a passagem e extinção do bônus demográfico em 2020 é um dos sinais mais evidentes.

Alves, J. E. D.; Vasconcelos, D. de S.; Carvalho, A. A. de. (2010). “Estrutura etária, bônus demográfico e população economicamente ativa no Brasil: cenários de longo prazo e suas implicações para o mercado de trabalho”, *Textos para Discussão CEPAL - IPEA* n. 10, Brasília.

Arbache, J. (2011). “Transformação demográfica e competitividade internacional da economia brasileira”, *Revista do BNDES*, Vol. 36: 365-392.

Mason, A.; (2005). Demographic transition and demographic dividends in developed and developing countries. Ciudad del Mexico: *United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implications of Changing Population Age Structure*.

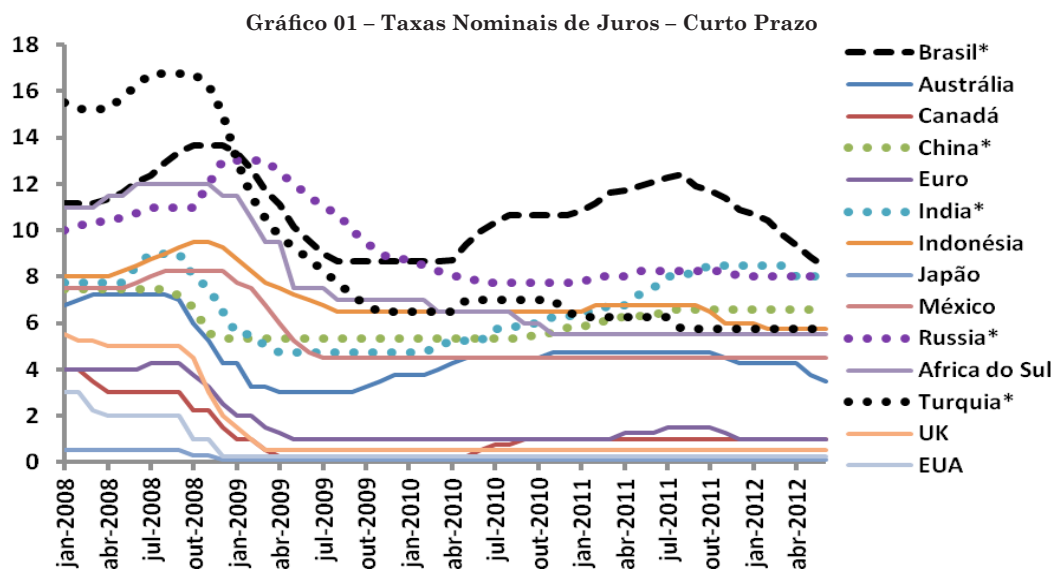


Fundamentos e ameaças à Selic baixa

Com uma taxa nominal de juros de 7,5%aa e seu equivalente real de 2,5%aa, o Banco Central (BC) corajosamente trouxe a taxa real de juros para seu nível mais baixo desde a implantação do sistema de metas inflação, há exatos treze anos e cinco meses. O movimento de queda do juro, antecipando-se ao mercado e formuladores de expectativas sintetizadas no boletim Focus, e os resultados do crescimento da economia brasileira, mostrou que o diagnóstico e as medidas da autoridade monetária até o momento foram corretos. Assimilada a política monetária expansionista, o país debate-se hoje em torno de dois pontos macroeconômicos importantes para os próximos dois anos, objetos desta análise: o primeiro questiona se o BC abandonou ou colocou em segundo plano o sistema de metas de inflação; e o segundo se o nível baixo de taxa de juros poderá ser mantido assim nos próximos anos.

Embora o nível baixo da taxa de juros esteja sendo considerado um evento histórico, inédito nos últimos 20 anos, o Brasil nada mais fez do que convergir para taxas de juros observadas em outros países em desenvolvimento, conforme se observa no gráfico 01. O nível de 7,5%aa nominal ou 2,5% real, por esta razão, não deve ser considerado um piso para a taxa de juros, mas um valor próximo ao que se poderia chamar de paridade internacional ou “paridade descoberta da taxa de juros” para usar o jargão técnico. Se havia alguma coisa errada na taxa de juros e na política monetária no Brasil este erro era o *nível* em que ela era operada no passado. Na história macroeconômica do país 2012 poderá entrar nos anais como o ano da convergência da taxa de juros para padrões internacionais,

muito embora ainda seja uma taxa alta em relação ao contexto internacional e ao que se passa em outros países em desenvolvimento.



Fonte: elaborado a partir de dados do Bacen.

Sistema de Metas de Inflação não foi abandonado

Com uma taxa real de juros de 2,5%aa e uma taxa neutra entre 4,0% e 5,0%aa a política monetária atualmente é claramente expansionista, pró-crescimento. Num ambiente de persistência inflacionária e num regime oficial de metas de inflação apontar a política monetária para o crescimento aparenta um abandono *de facto* do sistema de metas, embora não *de jure*.

A visão purista dos regimes de metas de inflação, como por exemplo a de Kenneth Rogoff (1985), um dos defensores da independência do BC e do seu foco exclusivo em combater a inflação, afirma que uma autoridade monetária não pode servir à dois deuses simultaneamente, cabendo-lhe apenas um mandato exclusivo e autônomo dirigido para combater inflação. O serviço escravo da autoridade monetária atuando como vigilante permanente da inflação garantiria sua reputação e com isso seria necessário menos custo social, na forma de desemprego, para combater as expectativas inflacionárias. Um aumento de 0,5%pp de inflação teria mais efeito se vindo de um BC crível do que de um BC desacreditado, o qual provavelmente precisaria de 1,0%pp ou mais de choque monetário para conseguir o mesmo resultado. Crescimento econômico, nesta visão, é de responsabilidade de outras políticas macroeconômicas. Os ganhos de curto prazo em abrir mão da inflação em prol do crescimento, seriam perdidos no longo prazo, pelo enfraquecimento da reputação.

Infelizmente, para a visão purista, a realidade é mais complexa e a taxa de juros tem efeitos colaterais que devem ser levados em conta pela sociedade, o que inclui a própria autoridade monetária. A versão purista em geral não leva em conta estes outros efeitos, obcecada que está na inflação. Uma elevação da taxa de juro não apenas afeta o canal do crédito ao consumo e ao investimento, mas também provoca fluxos de capitais intensos, valorização cambial e outras consequências adicionais do cambio sobre a indústria, sobre exportações e

importações e novamente sobre fluxos de capitais financeiros realimentando a ciranda. O Brasil conhece bem o mecanismo auto-alimentador do *carry trade* que até 2011 garantiu polpidos rendimentos financeiros ao capital especulativo. Mas até mesmo um defensor do sistema de metas na versão mais *hard* admite que haja momentos em que a autoridade monetária deve comportar-se *discricionariamente* ao invés de agir por regras. Tais momentos seriam aqueles em que há uma profunda mudança na realidade, a ponto de provocar quebra estrutural no comportamento temporal das variáveis macroeconômicas. Nestas ocasiões as forças de correlações entre as variáveis mudam e a economia não se comporta da forma prevista. E neste caso se a autoridade continuar comportando-se segundo a regra vigente irá cometer erros crassos na condução da política monetária, com consequências desastrosas para a economia. Nem mesmo Alan Blinder, ex-vice presidente do FED, EUA e um dos economistas que encampou parte do discurso da independência do BC, praticou na totalidade a tese rigorosa de Rogoff. Conforme Alan Blinder expressou em seu famoso e sintético livro *Bancos Centrais, Teoria e Prática*, “um governo que queira, digamos, estabilizar o índice de inflação em 2% não pode substituir seu banco central por um computador e jogar a chave fora” (p. 58).

Nossa análise é de que o momento atual, especialmente pela conjuntura internacional, configura uma quebra estrutural macroeconômica, e de que o Banco Central vem se comportando *de facto* de forma independente. É exatamente esta independência, no seu sentido amplo, que inclui independência do sistema político bem como independência dos interesses do mercado financeiro, o que tem permitido a autoridade monetária mudar o curso da política monetária. Que o sistema de metas não foi *de facto* abandonado nos parece evidente, pelo gráfico 01 acima, pois o mesmo Banco Central que agora baixa os juros, não deixou de aumentar a taxa nominal de juros de 10,81% para 12,50% entre janeiro a julho de 2011 quando a inflação e as expectativas estavam em alta.

O problema não é se o sistema de metas está em jogo, ou se o Banco Central esta perseguindo um “triplo mandato”, com política monetária orientada ao crescimento, desvalorização cambial e a si mesma, mas sim se as ameaças que rondam e se escondem na névoa do futuro podem comprometer a manutenção da baixa taxa de juros.

Ameaças à Selic Baixa

Estas ameaças existem e são elas que podem fazer a autoridade monetária voltar à política tradicional de juros altos para combater inflação. São duas as principais ameaças: a inflação em si, que parece desafiar a teoria econômica na medida em que uma intensa retração do crescimento em 2012 não foi capaz de fazer a inflação ceder e convergir para centro da meta ou mesmo abaixo; e o equilíbrio do setor externo, que atualmente incorre em um déficit de aproximadamente US\$ 60 bilhões/ano em transações correntes (o maior da história) o qual torna o país dependente de fluxos de capital financeiro.

No *front* interno, ou seja da inflação, se ela teima em não baixar o suficiente durante o período de forte desaceleração do PIB, o que será dela quando a economia voltar a crescer? Na verdade houve uma redução da

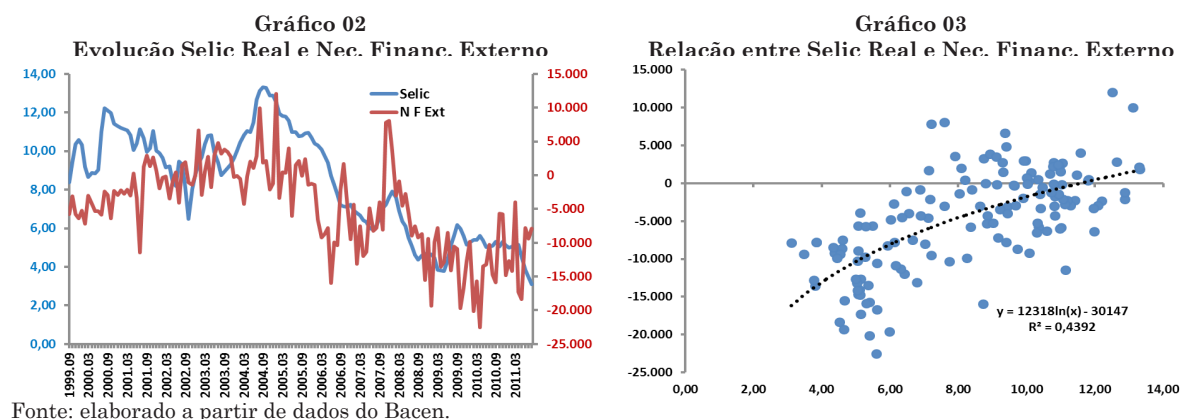
inflação no período, pois em agosto de 2011 o IPCA acumulado em 12 meses foi de 7,23% e agora, em agosto de 2012 caiu para 5,24%. A afoiteza de muitos deseja que esta queda deva ser maior, a ponto de convergir a inflação para a meta neste período. A inflação persiste alta basicamente em função de bens de consumo não durável (alimento, bebidas e serviços), enquanto é negativa em bens de consumo durável, especialmente eletrodomésticos e bens intensivos e tecnologia. Isto é um problema futuro para os canais de transmissão da política monetária, uma vez que bens de consumo não duráveis em sua maioria são comprados à vista e não com crédito. Como a política monetária atua sobre o canal do crédito, especialmente agora que a relação crédito/PIB supera 50%, combater uma inflação em bens de consumo não durável será extremamente difícil e exigirá talvez super doses de política monetária contracionista para surtir efeito. Elevação de juros é uma política monetária eficiente quando a origem da inflação é causada pelo consumo excessivo baseado em crédito. Não parece ser esta a origem da inflação recente que foi, além dos bens de consumo não durável e serviços, muito impactada por uma recuperação de preços de *commodities* no mercado internacional. Segundo o relatório de inflação recém publicado (dia 27/09) estes choques de oferta podem ser menor nos próximos meses o que atenuaria a ameaça do retorno da inflação como causa de uma futura elevação dos juros. A economia pode estar caminhando para uma acomodação de preço, mais que uma escalada futura. Mas só o tempo dirá. No *front interno*, portanto, não parece haver pressões excessivas sobre a inflação a ponto de fazer a autoridade monetária mudar o curso de sua política.

No *front externo* as ameaças de aumento de juros por ora estão controladas, mas não se pode negar que o país caminha para uma situação externa não muito confortável, quando em 2012 incorrerá no maior déficit em transações correntes do todos os tempos: US\$ 60 bilhões, ou quase R\$ 120 bilhões. Hoje isto não constitui uma ameaça em si para o equilíbrio externo porque o fluxo de capital financeiro na forma de investimento estrangeiro direto (IED), investimento em carteira (renda fixa e variável) cobrem com folga a saída de divisas pelo lado do setor real da economia. Entre janeiro e agosto de 2012, saíram pelas contas de transações correntes US\$ 31,6 bilhões e entraram pela conta capital e financeira do balanço de pagamentos o equivalente à US\$ 53,0 bilhões. Uma situação, portanto, confortável.

No entanto sabe-se que os fluxos de capitais financeiros, mesmo na forma de IED, são altamente instáveis e mais voláteis ao passo que exportações, importações, rendas, serviços tendem a variar de forma mais suave e consomem tempo para se ajustar. O equilíbrio atual, portanto, é perigoso. Numa eventual retração do fluxo de capitais ou numa possível saída de capitais o Banco Central teria que, ou permitir o câmbio desvalorizar com o risco de trazer inflação, ou queimar suas reservas e ganhar tempo, ou elevar as taxas de juros colocando-a acima do nível internacional para atrair os investidores estrangeiros evitando o choque cambial. Aliás, foi isso o que BC fez, predominantemente, entre 1994 e 2011, sendo esta uma das razões pelas quais a taxa de juros foi tão elevada no passado recente.

A relação entre taxa interna de juros e necessidade de financiamento

externo³ pode ser visualizada por meio do gráfico 02 e 03. O gráfico 02 mostra a evolução da taxa Selic em termos reais e a necessidade de financiamento externo (NFE). Uma NFE é negativa significa que está entrando mais recursos (divisas) via balanço de pagamento do que saindo. Quando a NFE é positiva o país *necessita* de financiamento externo para cobrir seus déficits. O gráfico 03, um diagrama de dispersão, mostra a correlação positiva e forte entre as duas variáveis. A inclinação positiva e acentuada da curva logarítmica ajustada (linha pontilhada no gráfico 03) corrobora tal afirmação.



Felizmente, a conjuntura internacional é favorável à entrada de capital financeiro, dada a inigualável liquidez internacional. A liquidez internacional hoje é muito maior do que na década de 1980 quando da reciclagem internacional dos petro-dólares. A continuidade da política de juros baixo e das políticas monetárias expansionistas dos países desenvolvidos, que fazem uso dos tradicionais e velhos instrumentos quantitativos de emissão de moeda e monetização de dívidas, tende a manter o cenário atual por mais um ou dois anos, pelo que as autoridades monetárias de outros países tem afirmado. Se isto continuar assim o BC brasileiro terá um confortável espaço de manobra e fôlego para manter a atual política de juros baixo.

Até o momento não há sinais de trovoadas no horizonte próximo que justifiquem uma mudança de rota na condução da política monetária. A taxa de juros, ao que tudo indica, ficará próxima dos 2,5% reais nos próximos meses e se houver variações, para cima ou para baixo, serão muito pequenas.

Rogoff, K. (1985). The optimal degree of commitment to an intermediate target. *Quarterly Journal of Economics*, nº 100.



3 Diferença entre o saldo em transações correntes e a conta capital do balanço de pagamentos.

INDICADORES ECONÔMICOS

Período		Índices de Preços					
		IPC/FIPE			IPCA		
		Mensal	No ano	Em 12 meses	Mensal	No ano	Em 12 meses
2010	Jan.	1,34	1,34	4,56	0,75	0,75	4,59
	Fev.	0,74	2,09	5,05	0,78	1,54	4,83
	Mar.	0,34	2,44	4,98	0,52	2,06	5,17
	Abr.	0,39	2,84	5,07	0,57	2,65	5,26
	Mai.	0,22	3,06	4,95	0,43	3,09	5,22
	Jun.	0,04	3,10	4,86	0,00	3,09	4,84
	Jul.	0,17	3,28	4,69	0,01	3,10	4,60
	Ago.	0,17	3,45	4,37	0,04	3,14	4,49
	Set.	0,53	4,00	4,75	0,45	3,60	4,70
	Out.	1,04	5,08	5,58	0,75	4,38	5,20
	Nov.	0,72	5,84	6,03	0,83	5,25	5,63
	Dez.	0,54	6,41	6,41	0,63	5,91	5,91
2011	Jan.	1,15	1,15	6,21	0,83	0,83	5,99
	Fev.	0,60	1,76	6,07	0,80	1,64	6,01
	Mar.	0,35	2,11	6,08	0,79	2,44	6,30
	Abr.	0,70	2,83	6,40	0,77	3,23	6,51
	Mai.	0,31	3,15	6,50	0,47	3,71	6,55
	Jun.	0,01	3,16	6,47	0,15	3,87	6,71
	Jul.	0,30	3,47	6,61	0,16	4,04	6,87
	Ago.	0,39	3,87	6,84	0,37	4,42	7,23
	Set.	0,25	4,13	6,54	0,53	4,97	7,31
	Out.	0,39	4,53	5,86	0,43	5,43	6,97
	Nov.	0,60	5,16	5,73	0,52	5,97	6,64
	Dez.	0,61	5,80	5,80	0,50	6,50	6,50
2012	Jan.	0,66	0,66	5,29	0,56	0,56	6,22
	Fev.	-0,07	0,59	4,59	0,45	1,01	5,85
	Mar.	0,15	0,74	4,38	0,21	1,22	5,24
	Abr.	0,47	1,21	4,14	0,64	1,87	5,10
	Mai.	0,35	1,57	4,18	0,36	2,24	4,99
	Jun.	0,23	1,80	4,41	0,08	2,32	4,92
	Jul.	0,13	1,93	4,24	0,43	2,76	5,20
	Ago.	0,27	2,21	4,11	0,41	3,18	5,24
	Set.	0,55	2,77	4,42	0,57	3,77	5,28
	Out.	0,80	3,60	4,85	0,59	4,38	5,45

FONTE: IPEA, FIPE, IBGE.

Índices de Preços

Período	IGP-M			IGP-DI			
	Mensal	No ano	Em 12 meses	Mensal	No ano	Em 12 meses	
2010	Jan.	0,63	0,63	-0,66	1,01	1,01	-0,45
	Fev.	1,18	1,82	0,26	1,09	2,11	0,77
	Mar.	0,94	2,77	1,95	0,63	2,75	2,26
	Abr.	0,77	3,57	2,89	0,72	3,49	2,95
	Mai.	1,19	4,80	4,19	1,57	5,12	4,38
	Jun.	0,85	5,69	5,18	0,34	5,48	5,07
	Jul.	0,15	5,85	5,79	0,22	5,71	5,98
	Ago.	0,77	6,66	6,99	1,10	6,87	7,05
	Set.	1,15	7,89	7,77	1,10	8,05	7,96
	Out.	1,01	8,98	8,80	1,03	9,16	9,12
	Nov.	1,45	10,56	10,27	1,58	10,88	10,76
	Dez.	0,69	11,32	11,32	0,38	11,31	11,31
2011	Jan.	0,79	0,79	11,50	0,98	0,98	11,27
	Fev.	1,00	1,80	11,30	0,96	1,95	11,13
	Mar.	0,62	2,43	10,95	0,61	2,57	11,11
	Abr.	0,45	2,89	10,60	0,50	3,08	10,86
	Mai.	0,43	3,33	9,76	0,01	3,09	9,16
	Jun.	-0,18	3,15	8,64	-0,13	2,96	8,65
	Jul.	-0,12	3,02	8,35	-0,05	2,91	8,36
	Ago.	0,44	3,48	8,00	0,61	3,54	7,83
	Set.	0,65	4,15	7,46	0,75	4,31	7,46
	Out.	0,53	4,70	6,95	0,40	4,73	6,79
	Nov.	0,50	5,22	5,95	0,43	5,18	5,58
	Dez.	-0,12	5,10	5,10	-0,16	5,01	5,01
2012	Jan.	0,25	0,25	4,53	0,30	0,30	4,31
	Fev.	-0,06	0,19	3,44	0,07	0,37	3,39
	Mar.	0,43	0,62	3,24	0,56	0,93	3,33
	Abr.	0,85	1,48	3,65	1,02	1,96	3,87
	Mai.	1,02	2,51	4,26	0,91	2,89	4,80
	Jun.	0,66	3,19	5,14	0,69	3,60	5,66
	Jul.	1,34	4,57	6,68	1,52	5,17	7,32
	Ago.	1,43	6,06	7,73	1,29	6,53	8,05
	Set.	0,97	7,09	8,07	0,88	7,47	8,19
	Out.	0,02	7,11	7,52			

FONTE: FGV.

Índices de Confiança

Índice de Confiança do Consumidor (ICC)

Período	2008	2009	2010	2011	2012
1º Trimestre	145,74	130,05	160,61	161,78	164,29
2º Trimestre	146,17	131,76	156,99	155,42	163,47
3º Trimestre	136,52	146,48	161,43	153,25	158,20
4º Trimestre	134,32	156,52	159,90	155,17	

FONTE: IPEADATA.

Índice de Confiança do Empresário Industrial - Geral (ICEI)

Período	2008	2009	2010	2011	2012
1º Trimestre	61,8	47,4	68,1	61,4	58,0
2º Trimestre	62,0	49,4	66,4	58,4	47,73
3º Trimestre	58,1	58,2	63,6	56,9	46,43
4º Trimestre	52,5	65,9	62,1	54,9	

FONTE: CNI.

Índice do Volume de Vendas Reais no Varejo¹

	Período	Total²	Veículos, Motos, Partes e Peças
2009	Jul.	82,90	78,17
	Ago.	82,24	82,35
	Set.	82,05	98,61
	Out.	88,65	82,99
	Nov.	86,64	80,52
	Dez.	117,02	82,32
2010	Jan.	87,18	84,58
	Fev.	80,83	89,82
	Mar.	91,37	102,06
	Abr.	86,90	87,30
	Mai.	92,18	86,43
	Jun.	89,05	90,05
	Jul.	92,08	82,22
	Ago.	93,08	93,70
	Set.	91,87	95,32
	Out.	96,39	99,04
	Nov.	95,22	100,67
	Dez.	129,00	102,69
2011	Jan.	94,37	97,86
	Fev.	87,68	98,80
	Mar.	95,00	102,64
	Abr.	95,78	104,99
	Mai.	97,95	104,52
	Jun.	95,35	102,87
	Jul.	98,62	101,74
	Ago.	98,95	94,69
	Set.	96,63	96,88
	Out.	100,48	95,08
	Nov.	101,56	99,55
	Dez.	137,63	104,30
2012	Jan.	101,73	100,79
	Fev.	96,95	98,65
	Mar.	106,89	98,16
	Abr.	101,54	99,58
	Mai.	106,04	102,97
	Jun.	104,29	126,66
	Jul.	105,73	112,43
	Ago.	108,97	121,09

FONTE: IPEADATA.

NOTA: (1) Índice com ajuste sazonal.

(2) Exceto o comércio veículos, motocicletas, partes e peças (2011=100).

Contas Nacionais

em R\$ (milhões) do segundo trimestre de 2012

Período	PIB	Consumo das famílias	Consumo do governo	FBKF	Export.	Import.
2003	1.699.948	1.052.760	329.596	259.714	254.769	205.272
2004	1.941.499	1.160.611	373.284	312.516	318.893	243.622
2005	2.147.240	1.294.230	427.553	342.237	324.842	247.362
2006	2.369.483	1.428.905	474.773	389.327	340.458	271.680
2007	2.661.343	1.594.067	539.061	464.138	355.672	315.217
2008	3.032.204	1.786.840	612.105	579.531	414.296	408.533
2009	3.239.404	1.979.751	687.001	585.317	355.654	360.847
2010	3.770.085	2.248.625	797.333	733.713	409.868	448.750
2011.I	962.073	601.849	179.641	187.793	100.647	112.772
2011.II	1.043.527	617.653	210.482	196.644	121.482	126.729
2011.III	1.046.707	631.159	201.788	209.556	133.324	136.887
2011.IV	1.090.708	648.829	264.737	204.728	137.117	146.566
2011	4.143.015	2.499.490	856.648	798.721	492.570	522.954
2012.I	1.033.349	658.906	203.095	193.198	115.029	132.776
2012.II	1.101.550	672.066	228.505	196.949	141.429	155.858
2012	2.134.899	1.330.972	431.600	390.147	256.458	288.634

FONTE: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Contas Nacionais

Variação Percentual por Período

Período	PIB	Consumo das famílias	Consumo do governo	FBKF	Export.	Import.
2001	10,4	8,90	14,13	11,92	34,78	26,90
2002	13,49	10,36	17,83	9,19	31,34	5,81
2003	15,03	15,43	8,40	7,25	22,30	10,39
2004	14,21	10,24	13,26	20,33	25,17	18,68
2005	10,60	11,51	14,54	9,51	1,87	1,54
2006	10,35	10,41	11,04	13,76	4,81	9,83
2007	12,32	11,56	13,54	19,22	4,47	16,03
2008	13,94	12,09	13,55	24,86	16,48	29,60
2009	6,83	10,80	12,24	1,00	-14,15	-11,67
2010	16,38	13,58	16,06	25,35	15,24	24,36
2011	9,89	11,16	7,44	8,86	20,18	16,54
2012.II*	7,41	9,48	13,06	2,88	14,29	17,74
2012.II*	5,56	8,81	8,56	0,16	16,42	22,99

FONTE: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

NOTA: (*) Variação percentual sobre o mesmo período do ano anterior.

Finanças Públicas

Descrição	2008	2009	2010	2011	2012 ^(a)
DLSP ¹ – Total	34,31	42,80	39,10	36,40	35,32
DLSP ² – Externa	-11,10	-9,18	-9,50	-13,00	-14,57
DLSP ³ – Interna	49,89	50,20	48,70	49,40	49,89
Necessidade Financ. do Set. Público ⁴	5,51	5,44	5,32	5,71	4,96
Superávit Primário ⁵	-3,45	-2,06	-2,77	-3,11	-2,33
Déficit Nominal ⁶	2,06	3,38	2,55	2,61	2,63

FONTE: Banco Central.

NOTA: (a) Dados contabilizados até Setembro de 2012.

(1) Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Tot. - Set. públ. consolidado - % - M.

(2) Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Ext. - Set. públ. consolidado - % - M.

(3) Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Int. - Set. públ. consolidado - % - M.

(4) NFSP c/ desv. cambial (% PIB) - Acum. em 12 meses - Juros nominais - Set. públ. consol. - %.

(5) NFSP c/ desv. cambial (% PIB) - Acum. em 12 meses - Result. primário - Set. públ. consol. - %.

(6) NFSP s/ desv. cambial (% PIB) - Acum. em 12 meses - Result. nominal - Set. públ. consol. - %.

Receitas e Despesas*

Descrição	2008	2009	2010	2011	2012 ^(a)
Receita Total	716.647	739.304	919.773	990.406	691.873
Receitas do Tesouro	551.332	555.054	705.297	741.296	519.365
Receita Bruta	564.720	569.846	719.531	757.428	531.696
(-) Restituições	-13.388	-14.737	-14.135	-15.858	-12.194
(-) Incentivos Fiscais	-1	-55	-99	-274	-137
Receitas da Previdência	163.355	182.009	211.968	245.892	170.658
Receitas do BCB	1.745	2.242	2.508	3.217	1.850
Transferências ¹	133.074	127.684	140.678	172.483	119.847
Receita Líquida Total ²	537.200	611.621	779.095	817.922	572.026
Despesa Total	498.355	572.405	700.158	724.780	518.533
Pessoal e Encargos Sociais	121.370	151.653	166.486	179.276	121.834
Benefícios Previdenciários	182.907	224.876	258.859	281.438	198.735
Custeio e Capital	164.336	191.825	274.544	258.160	194.183
Transf. do Tesouro ao BCB	1.042,5	1.180	1.242	2.135	1.518
Despesas do BCB	2.431	2.872	3.027	3.769	2.263

FONTE: Tesouro Nacional.

NOTA: (*) em milhões de R\$.

(a) Dados contabilizados até Agosto de 2012.

(1) Transferências concedidas aos Estados e Municípios.

(2) Receita Total menos Transferências.

(3) Exclui da receita da Contribuição para o Plano da Seguridade Social (CPSS) e da despesa de pessoal a parcela patronal da CPSS do servidor público federal, sem efeitos no resultado primário consolidado.

Atividade Industrial

Período	Bens de capital	Bens intermediários	Bens de cons. duráveis	Bens de cons. não-duráveis	Indústria de transformação	Capacidade instalada (%)	
2009	Jan.	158,44	104,20	118,13	108,22	97,07	76,70
	Fev.	143,90	101,05	119,43	107,03	94,34	77,00
	Mar.	141,35	102,70	136,00	107,82	110,30	77,10
	Abr.	136,89	104,09	142,82	108,96	105,71	77,60
	Mai	136,15	105,11	146,75	110,07	113,46	78,70
	Jun.	139,57	106,53	151,54	110,14	114,49	79,00
	Jul.	143,05	108,14	157,20	110,31	122,05	79,80
	Ago.	146,08	109,98	162,67	110,36	124,84	81,60
	Set.	150,74	112,00	166,39	110,90	125,40	82,80
	Out.	156,77	113,89	171,34	111,71	133,79	83,70
	Nov.	164,75	115,80	172,07	112,10	128,39	84,50
	Dez.	170,34	117,39	169,93	113,41	117,25	84,20
2010	Jan.	173,46	119,28	168,64	114,31	112,38	82,10
	Fev.	174,64	120,11	169,63	115,81	111,34	83,10
	Mar.	176,88	121,18	173,40	117,11	132,87	83,50
	Abr.	181,05	121,76	173,62	117,74	123,99	84,50
	Mai	184,63	122,61	173,93	117,42	130,20	84,60
	Jun.	185,26	122,66	172,39	116,59	127,27	85,10
	Jul.	183,79	122,80	170,79	116,08	132,61	85,00
	Ago.	183,05	122,50	169,41	115,76	135,48	85,40
	Set.	182,84	122,33	170,27	116,36	133,32	85,90
	Out.	182,40	121,85	172,25	116,71	135,88	86,40
	Nov.	183,95	122,21	174,33	117,06	134,92	86,10
	Dez.	184,55	122,45	175,54	116,36	119,66	85,30
2011	Jan.	186,43	122,52	177,18	116,32	115,08	83,10
	Fev.	186,96	122,72	178,78	116,40	119,88	83,70
	Mar.	190,92	123,04	182,57	117,41	131,42	83,50
	Abr.	191,21	123,24	178,28	117,58	121,64	84,00
	Mai	191,93	123,58	176,18	118,01	133,35	84,10
	Jun.	190,01	123,47	171,19	116,50	128,21	84,10
	Jul.	191,79	123,35	173,82	116,95	131,92	84,00
	Ago.	192,80	122,51	171,56	116,67	138,74	84,00
	Set.	191,15	122,09	165,91	117,14	131,34	84,40
	Out.	186,77	121,63	159,77	115,93	133,26	84,70
	Nov.	182,81	121,49	156,01	115,63	130,96	84,50
	Dez.	183,91	121,43	160,28	115,96	117,90	84,10
2012	Jan.	175,80	120,77	161,45	116,77	111,86	82,10
	Fev.	169,45	120,67	160,74	117,64	114,44	82,90
	Mar.	162,62	120,07	158,28	117,89	128,14	83,00
	Abr.	167,18	120,25	157,51	117,40	117,12	83,50
	Mai	167,90	119,70	157,91	115,47	127,12	83,70
	Jun.	167,73	119,21	159,12	114,73	120,77	83,70
	Jul.	167,77	119,06	161,28	114,26	128,13	83,60
	Ago.	168,59	119,83	165,95	115,31	135,97	84,40
	Set.	168,61	120,50	167,35	115,69	123,37	84,90

FONTE: IBGE, IPEADATA.

NOTA: Séries com ajustes sazonais (2002=100) Média Móvel Trimestral Janeiro/2010 - Agosto/2012, exceto Capacidade instalada.

Consumo de Energia

Carga de energia SIN - GWh

Período	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Jan.	36.590,42	37.860,46	36.307,74	40.300,76	41.973,24	43.144,05
Fev.	33.585,69	35.930,94	34.406,66	38.379,57	39.748,31	42.828,12
Mar.	38.691,68	38.632,24	39.112,50	42.290,46	42.272,70	46.018,79
Abr.	36.099,71	37.352,08	35.734,16	38.530,86	40.334,90	42.714,11
Mai	36.004,88	37.167,15	36.201,22	39.199,79	40.359,61	42.271,03
Jun.	34.410,14	36.260,19	34.605,66	37.565,50	38.493,09	40.350,90
Jul.	35.672,29	37.567,80	36.534,17	39.173,21	40.103,95	41.349,13
Ago.	36.594,24	38.409,13	36.909,55	39.487,01	41.871,28	42.423,06
Set.	35.897,48	37.246,67	37.025,88	39.289,79	40.575,20	41.610,23
Out.	38.095,16	39.278,23	38.431,41	40.134,27	41.843,00	
Nov.	36.424,40	36.594,86	38.871,71	39.401,42	40.884,92	
Dez.	37.618,65	35.773,12	39.218,90	41.351,04	42.811,70	

FONTE: Operador Nacional do Sistema Elétrico.

Taxa de Desemprego

Período	2008		2009		2010		2011		2012	
	Média ¹	RMC ²	Média ¹	RMC ²	Média ¹	RMC ²	Média ¹	RMC ²	Média ¹	RMC ²
Jan.	8,0	4,8	8,2	5,4	7,2	5,4	6,1	3,5	5,5	3,8
Fev.	8,7	5,9	8,5	6,3	7,4	5,6	6,4	4,0	5,7	3,7
Mar.	8,6	5,8	9,0	6,3	7,6	5,5	6,5	3,8	6,2	4,5
Abr.	8,5	6,3	8,9	6,1	7,3	5,0	6,4	3,7	6,0	4,3
Mai	7,9	6,2	8,8	5,5	7,5	5,2	6,4	4,4	5,8	4,6
Jun.	7,8	6,2	8,1	5,2	7,0	4,8	6,2	4,1	5,9	4,1
Jul.	8,1	5,8	8,0	5,6	6,9	4,3	6,0	3,7	5,4	3,8
Ago.	7,6	5,4	8,1	5,7	6,7	4,5	6,0	3,8	5,3	3,3
Set.	7,6	4,5	7,7	5,0	6,2	3,5	6,0	3,4	5,4	3,2
Out.	7,5	4,6	7,5	4,9	6,1	3,4	5,8	3,6		
Nov.	7,6	4,8	7,4	4,5	5,7	3,4	5,2	3,4		
Dez.	6,8	4,2	6,8	3,8	5,3	2,8	4,7	3,0		

FONTE: IBGE/PME; Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes).

NOTA: (1) Média do índice em Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre. (2) RMC - Região Metropolitana de Curitiba.

Pessoal Ocupado e Rendimentos

Período	População Ocupada (mil)	Rendimento Médio Real (R\$)	Massa de Rendimento Real Efetivo (milhões)	
2010	Jan.	21.605	1.571,59	35.118
	Fev.	21.668	1.589,74	35.257
	Mar.	21.748	1.595,41	36.622
	Abr.	21.820	1.596,28	35.231
	Mai.	21.878	1.582,07	35.297
	Jun.	21.878	1.590,59	36.417
	Jul.	22.020	1.625,26	37.017
	Ago.	22.135	1.647,86	37.079
	Set.	22.282	1.668,81	38.347
	Out.	22.345	1.673,12	38.313
	Nov.	22.400	1.659,50	39.726
	Dez.	22.450	1.647,25	47.008
2011	Jan.	22.080	1.655,56	37.454
	Fev.	22.184	1.647,90	37.683
	Mar.	22.279	1.656,49	37.099
	Abr.	22.313	1.626,48	37.665
	Mai.	22.430	1.645,36	37.642
	Jun.	22.390	1.654,22	38.593
	Jul.	22.476	1.690,93	39.122
	Ago.	22.623	1.699,88	38.520
	Set.	22.651	1.669,08	38.629
	Out.	22.682	1.668,79	38.956
	Nov.	22.830	1.670,99	42.565
	Dez.	22.734	1.689,75	48.855
2012	Jan.	22.513	1.700,97	39.572
	Fev.	22.611	1.720,99	40.028
	Mar.	22.646	1.748,58	39.984
	Abr.	22.709	1.727,88	40.258
	Mai.	22.984	1.725,60	40.164
	Jun.	22.837	1.751,50	39.830
	Jul.	22.796	1.724,87	40.753
	Ago.	22.952	1.758,10	41.268
	Set.	23.164	1.771,20	

FONTE: IBGE.

(¹) Rendimento Médio Real a preços de agosto de 2012.

(²) Massa de Rendimento Real Efetivo de todos os trabalhos a preços de setembro de 2012.

Reservas Internacionais

Período	US\$ milhões	Variação (%)	
2010	Jan.	240.484	0,82
	Fev.	241.033	0,23
	Mar.	243.762	1,13
	Abr.	247.292	1,45
	Mai.	249.846	1,03
	Jun.	253.114	1,31
	Jul.	257.299	1,65
	Ago.	261.320	1,56
	Set.	275.206	5,31
	Out.	284.930	3,53
	Nov.	285.461	0,19
	Dez.	288.575	1,09
2011	Jan.	297.696	3,16
	Fev.	307.516	3,30
	Mar.	317.146	3,13
	Abr.	328.062	3,44
	Mai.	333.017	1,51
	Jun.	335.775	0,83
	Jul.	346.144	3,09
	Ago.	353.397	2,10
	Set.	349.708	-1,04
	Out.	352.928	0,92
	Nov.	352.073	-0,24
	Dez.	352.012	-0,02
2012	Jan.	355.075	0,87
	Fev.	356.330	0,35
	Mar.	365.216	2,49
	Abr.	374.272	2,48
	Mai.	372.409	-0,50
	Jun.	373.910	0,40
	Set. (*)	378.726	0,40

FONTE: Banco Central do Brasil.

NOTA: (*) Valores contabilizados até 28 de setembro.

Taxa de Juros

Reunião		Período de vigência		Meta	Realizada
Nº	Data	De	A		
132 ^a	1/23/2008	1/24/2008	3/5/2008	11,25	11,18
133 ^a	3/5/2008	3/6/2008	4/16/2008	11,25	11,18
134 ^a	4/16/2008	4/17/2008	6/4/2008	11,75	11,63
135 ^a	6/4/2008	6/5/2008	7/23/2008	12,25	12,17
136 ^a	7/23/2008	7/24/2008	9/10/2008	13,00	12,92
137 ^a	9/10/2008	9/11/2008	10/29/2008	13,75	13,66
138 ^a	10/29/2008	10/30/2008	12/10/2008	13,75	13,65
139 ^a	12/10/2008	12/11/2008	1/21/2009	13,75	13,66
140 ^a	1/21/2009	1/22/2009	3/11/2009	12,75	12,66
141 ^a	3/11/2009	3/12/2009	4/29/2009	11,25	11,16
142 ^a	4/29/2009	4/30/2009	6/10/2009	10,25	10,16
143 ^a	6/10/2009	6/11/2009	7/22/2009	9,25	9,16
144 ^a	7/22/2009	7/23/2009	9/2/2009	8,75	8,65
145 ^a	9/2/2009	9/3/2009	10/21/2009	8,75	8,65
146 ^a	10/21/2009	10/22/2009	12/9/2009	8,75	8,65
147 ^a	12/9/2009	12/10/2009	1/27/2010	8,75	8,65
148 ^a	1/27/2010	1/28/2010	3/17/2010	8,75	8,65
149 ^a	3/17/2010	3/18/2010	4/28/2010	8,75	8,65
150 ^a	4/28/2010	4/29/2010	6/9/2010	9,50	9,40
151 ^a	6/9/2010	6/10/2010	7/21/2010	10,25	10,16
152 ^a	7/21/2010	7/22/2010	9/1/2010	10,75	10,66
153 ^a	9/1/2010	9/2/2010	10/20/2010	10,75	10,66
154 ^a	10/20/2010	10/21/2010	12/8/2010	10,75	10,66
155 ^a	12/8/2010	12/9/2010	1/19/2011	10,75	10,66
156 ^a	1/19/2011	1/20/2011	3/2/2011	11,25	11,17
157 ^a	3/2/2011	3/3/2011	4/20/2011	11,75	11,67
158 ^a	4/20/2011	4/21/2011	6/8/2011	12,00	11,92
159 ^a	6/8/2011	6/9/2011	7/20/2011	12,25	12,17
160 ^a	7/20/2011	7/21/2011	8/31/2011	12,50	12,42
161 ^a	8/31/2011	9/1/2011	10/19/2011	12,00	11,90
162 ^a	10/19/2011	10/20/2011	11/30/2011	11,50	11,40
163 ^a	11/30/2011	12/1/2011	1/18/2012	11,00	10,90
164 ^a	1/18/2012	1/19/2012	3/7/2012	10,50	10,40
165 ^a	3/7/2012	3/8/2012	4/18/2012	9,75	9,65
166 ^a	4/18/2012	4/19/2012	5/30/2012	9,00	8,90
167 ^a	5/30/2012	5/31/2012	7/11/2012	8,50	8,39
168 ^a	7/11/2012	7/12/2012	8/29/2012	8,00	7,89
169 ^a	8/29/2012	8/30/2012	10/10/2012	7,50	7,39
170 ^a	10/10/2012	10/11/2012		7,25	

FONTE: Banco Central do Brasil

Setor Externo

Período	Balança Comercial (FOB)			Transações Correntes		
	Exportações	Importações	Saldo ¹	Transações Correntes ¹	PIB em 12 meses (%)	
2010	Jan.	11.305	11.485	-180	-3.830	-1,52
	Fev.	12.197	11.808	389	-3.082	-1,61
	Mar.	15.727	15.055	672	-5.005	-1,73
	Abr.	15.161	13.878	1.283	-4.618	-1,91
	Mai	17.703	14.248	3.455	-2.007	-1,87
	Jun.	17.094	14.827	2.267	-5.278	-2,05
	Jul.	17.673	16.329	1.344	-4.589	-2,15
	Ago.	19.236	16.844	2.393	-2.985	-2,23
	Set.	18.833	17.753	1.080	-3.959	-2,29
	Out.	18.380	16.549	1.832	-3.697	-2,32
	Nov.	17.687	17.396	292	-4.728	-2,38
	Dez.	20.918	15.561	5.358	-3.495	-2,20
Total	201.915	181.694	20.221	-47.273	-	
2011	Jan.	15.214	14.802	412	-5.572	-2,26
	Fev.	16.732	15.537	1.196	-3.469	-2,24
	Mar.	19.286	17.736	1.550	-5.737	-2,25
	Abr.	20.173	18.311	1.862	-3.598	-2,17
	Mai.	23.209	19.690	3.519	-4.180	-2,24
	Jun.	23.689	19.262	4.428	-3.477	-2,13
	Jul.	22.252	19.117	3.135	-3.558	-2,07
	Ago.	26.159	22.285	3.874	-4.849	-2,12
	Set.	23.285	20.212	3.073	-2.234	-2,03
	Out.	22.140	19.785	2.355	-3.157	-1,98
	Nov.	21.773	21.191	582	-6.640	-2,04
	Dez.	22.127	18.316	3.811	-6.008	-2,12
Total	256.039	226.244	29.797	-52.480	-	
2012	Jan.	16.141	17.441	-1.299	-7.043	-2,20
	Fev.	18.028	16.318	1.709	-1.726	-2,14
	Mar.	20.911	18.890	2.020	-3.296	-2,05
	Abr.	19.566	18.685	881	-5.397	-2,14
	Mai.	23.215	20.263	2.952	-3.462	-2,13
	Jun.	19.353	18.547	806	-4.406	-2,18
	Jul.	21.003	18.126	2.877	-3.766	-2,20
	Ago.	22.381	19.155	3.226	-2.568	-2,12
	Set.	19.998	17.442	2.556	-2.596	-2,15

FONTE: Banco Central do Brasil, SECEX/ MDIC.

NOTA: (1) em US\$ milhões.

Taxa Real de Câmbio

Período	INPC	
2010	Jan.	81,47
	Fev.	82,87
	Mar.	80,78
	Abr.	79,64
	Mai	80,97
	Jun.	80,67
	Jul.	80,95
	Ago.	81,83
	Set.	80,57
	Out.	80,99
	Nov.	82,29
	Dez.	81,49
2011	Jan.	80,55
	Fev.	81,76
	Mar.	83,03
	Abr.	81,29
	Mai.	83,58
	Jun.	83,61
	Jul.	84,02
	Ago.	87,13
	Set	95,80
	Out.	97,99
	Nov.	99,81
	Dez.	102,69
2012	Jan.	101,21
	Fev.	98,98
	Mar.	104,87
	Abr.	109,06
	Mai.	116,46
	Jun.	119,07
	Jul.	97,58
	Ago.	98,36

FONTE: IPEA.

NOTA: Índices ponderados, base ano 2005=100.

Agregados Monetários

Período	Base monetária*	M1 ¹	M2 ²	M3 ³	
2010	Jan.	4,70	6,90	35,00	66,90
	Fev.	4,60	6,80	34,60	66,30
	Mar.	4,70	6,80	34,50	66,40
	Abr.	4,50	6,70	34,00	65,30
	Mai.	4,60	6,70	33,90	65,20
	Jun.	4,60	6,70	34,00	65,20
	Jul.	4,60	6,60	33,80	65,40
	Ago.	4,80	6,70	34,10	65,90
	Set.	4,80	6,80	34,50	66,70
	Out.	4,80	6,80	34,30	66,80
	Nov.	4,80	6,90	34,80	66,70
	Dez.	5,50	7,50	36,10	67,60
2011	Jan.	5,10	6,80	35,40	67,10
	Fev.	4,80	6,60	35,50	67,80
	Mar.	4,60	6,50	36,00	68,20
	Abr.	4,40	6,30	35,80	68,00
	Mai.	4,50	6,30	36,10	68,30
	Jun.	4,80	6,40	36,40	68,40
	Jul.	4,50	6,30	36,70	69,20
	Ago.	4,40	6,10	37,00	70,00
	Set.	4,60	6,30	37,60	70,70
	Out.	4,60	6,20	37,50	70,80
	Nov.	4,40	6,30	38,10	71,50
	Dez.	5,20	6,90	39,00	73,10
2012	Jan.	5,10	6,24	38,25	74,15
	Fev.	4,58	6,14	38,25	74,65
	Mar.	4,79	6,11	38,31	75,63
	Abr.	4,55	6,10	37,96	75,89
	Mai.	4,50	6,08	38,40	76,36
	Jun.	4,65	6,18	38,83	77,03
	Jul.	4,73	6,15	38,76	77,71
	Ago.	4,71	6,17	39,01	78,58
	Set.	4,65	6,31	39,17	78,76

FONTE: Banco Central do Brasil.

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.

PKP

PUBLIC
KNOWLEDGE
PROJECT

Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná



PPGDE
Programa de Pós - Graduação em
Desenvolvimento Econômico - UFPR



Editora
UFPR



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior

TECPAR
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ