

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]

ISSN 2238-1988 [on-line]

Volume 08 Número 01 Janeiro/Março de 2012

## NOTA DO EDITOR

### MACROECONOMIA

Cleomar Gomes da Silva e Fábio Henrique Bittes Terra  
Fábio José F. da Silva e Fernando de Aquino Fonseca Neto  
Armando Dalla Costa e Elson Rodrigo de Souza-Santos  
João Basílio Pereima

### DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Renato Nataniel Wasques  
Marina Silva da Cunha  
Claudeci da Silva e Walberti Saith  
Luís Abel da Silva Filho e Maria do Livramento Miranda Clementino

### TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

Renan Gonçalves Leonel da Silva e Maria Conceição da Costa  
Gílson Geraldino Silva-Jr e Hamilton José Mendes da Silva  
Tulio Chiarini e Karina Pereira Vieira

### RESENHA

Igor Zanoni Constant Carneiro Leão

### ENCARTE: **ANÁLISE MENSAL**

### INDICADORES ECONÔMICOS



[www.ser.ufpr.br/ret](http://www.ser.ufpr.br/ret)

[www.economiaetecnologia.ufpr.br](http://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 (01), janeiro/março de 2012

## Reitor

*Zaki Akel Sobrinho*

## Diretor do Setor de Ciências Sociais Aplicadas

*Vicente Pacheco*

## Chefe do Departamento de Economia

*Demian Castro*

## Editor Responsável

*João Basílio Pereima*

## Supervisão Geral

*Ênio Fabrício Ponczek*

## Supervisão Técnica

*Ricardo Nascimento*

## Equipe Técnica

*Antonio Luiz Costa Gomes*

*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](mailto: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 (1), janeiro/março 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

**07 O desempenho econômico brasileiro em 2011 e perspectivas para 2012: uma análise rápida em um período complexo**

*Cleomar Gomes da Silva      Fábio Henrique Bittes Terra*

**19 Distribuição geográfica do PIB *per capita***

*Fábio José Ferreira da Silva      Fernando de Aquino Fonseca Neto*

**35 Financeirização e reestruturação produtiva: evidências pós-crise financeira de 2008**

*Armando Dalla Costa      Elson Rodrigo de Souza-Santos*

**47 Reformas lentas no Sistema Monetário Internacional (SMI)**

*João Basílio Pereima*

### DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**67 O fenômeno da desindustrialização: uma análise do caso paranaense no período 1990-2010**

*Renato Nataniel Wasques*

**77 Uma análise da lei do piso estadual de salário no Paraná**

*Marina Silva da Cunha*

**87 Integração espacial e transmissão de preços das cestas básicas entre as capitais da região sul do Brasil**

*Claudeci da Silva      Walberti Saith*

**97 Características socioeconômicas e demográficas do desemprego: a região metropolitana de Curitiba em tela**

*Luís Abel da Silva Filho      Maria do Livramento Miranda Clementino*

## TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

### 111 Tecnologia e política industrial na organização dos espaços de inovação

*Renan Gonçalves Leonel da Silva      Maria da Conceição da Costa*

### 129 Impacto das importações de bens no prêmio salarial nos polos-setores de TIC brasileiros

*Gílson Geraldino Silva-Jr      Hamilton José Mendes da Silva*

### 137 Universidades nos sistemas de inovação: produção de pesquisa científica nas universidades federais do nordeste do Brasil

*Tulio Chiarini      Karina Pereira Vieira*

## RESENHA

### 161 A escola que toda criança merece ter

*Igor Zanoni Constant Carneiro Leão*

## ENCARTE: ANÁLISE MENSAL

### 171 Janeiro de 2012

*Crescimento sustentado no Brasil*

*Crescimento e crise social no mundo desenvolvido*

### 179 Fevereiro de 2012

*Quando as expectativas falham*

*O longo caminho de convergência para a taxa neutra de juros no Brasil*

### 191 Março de 2012

*O baixo PIB de 2,7% em 2011 foi fabricado pelo Governo*

*A inflação que não assusta*

## 201 INDICADORES ECONÔMICOS

## NOTA DO EDITOR

Prezados Leitores:

Temos a grata satisfação de disponibilizar a todos o volume 08, número 1, jan/mar-2012 da Revista Economia & Tecnologia (RET), uma publicação científica do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná em parceria com a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Governo do Estado do Paraná, através do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), uma parceira que começou a oito anos e muitos frutos têm rendido ao país e ao estado.

A partir de 2012 algumas modificações e aprimoramentos estão sendo implementados com o objetivo de melhorar a qualidade da revista. Antes de escrever um pouco sobre estas mudanças gostaria de agradecer o Prof. Luciano Nakabashi pelo seu profícuo trabalho a frente da revista que iniciou em março de 2007 e encerrou-se 2011. Este é um número novo, realizado integralmente pela “nova direção”, digamos assim.

Nestes oito anos a revista expandiu muito seu escopo e se firmou como um importante periódico científico com uma característica editorial que atendeu simultaneamente as necessidades de gestores, formuladores de políticas públicas, pesquisadores e professores do Brasil inteiro. As várias mudanças que comentaremos a seguir são mudanças marginais, mas cremos que de grande importância. Permanece, no entanto, a linha editorial da Revista que é a publicação de artigos sob convite e artigos enviados espontaneamente por pesquisadores, professores e gestores, que tratam de temas de macroeconomia, desenvolvimento econômico e regional e inovação e tecnologia com uma profundidade e rigor científico maior do que se costuma realizar em boletins diversos, e um pouco menor em relação a periódicos científicos tradicionais. Neste campo intermediário, a RET procurar dar escoamento à produção de conhecimento científico e análises conjunturais numa velocidade maior do que é realizada por outros periódicos, sem perder o rigor científico das opiniões e a importância temporal dos assuntos abordados.

E no esforço de manter o espírito de melhorias permanentes que acompanha a revista desde seu início em 2005, gostaríamos de chamar atenção

do leitor para algumas mudanças já implementadas partir de 2012, dentre as quais destacamos:

- Criação do encarte chamado *Análise Mensal*, que substitui o Informativo Mensal até então publicado. O encarte *Análise Mensal*, como seu nome sugere, procurar debater um ou dois temas conjunturais numa profundidade um pouco maior do que encontramos na imprensa, geralmente em artigos de opinião de até quatro páginas para cada tema. Os temas são escolhidos e debatidos com a equipe técnica e professores colaboradores e é divulgado todo final de cada mês no *site* da Revista;
- O nome da revista foi alterado de *Boletim* para *Revista Economia & Tecnologia (RET)*, como forma de refletir melhor seu objetivo editorial, que é o abordar temas relevantes para o estado, o país e a economia mundial, com uma profundidade que vai além das análises descritivas normalmente encontradas no formato dos boletins;
- A RET está disponível também, a partir de 2012, em bases eletrônicas de periódicos científicos. A primeira base é o SER - Sistema Eletrônico de Revistas usado pela UFPR. O SER segue a política de produção científica de acesso livre ([www.ser.ufpr.br/ret](http://www.ser.ufpr.br/ret)). Futuramente pretendemos estar presentes em outras bases eletrônicas, aumentando ainda mais o grau de visibilidade e impacto da Revista na comunidade científica;
- A revista agora conta um ISSN *on-line* e um impresso;
- Um novo *design* interno da revista procura dar uma melhor aparência aos artigos. Foram realizadas mudanças de diagramação e adotadas novas fontes que esperamos que contribuam visualmente para uma leitura mais agradável;
- Reorganizamos a numeração da revista para adequá-la às normas científicas. Doravante a revista segue o padrão científico com volume, número, mês/ano de edição. No *site* da revista o leitor encontrará, para fins de referência bibliográfica, a numeração antiga e a nova de todos os números já editados;
- A publicação eletrônica, tanto no *site* da revista quanto na base eletrônica, está disponível também de forma individualizada por artigo, o que facilitará a localização de artigos e autores por *sites* de buscas;



- Em breve estaremos também fazendo toda a gestão da revista, submissões, contato com autores, pareceres etc., por meio do Sistema Eletrônico de Revistas (SER), de forma a agilizar e tornar mais transparente a correspondência e a comunicação da revista, bem como o acompanhamento pelos autores dos trabalhos encaminhados para publicação;
- Por fim, estamos ampliando o público leitor. A base de 700 leitores qualificados existentes em 2011 está sendo ampliada e atualmente conta com aproximadamente 1100 leitores cadastrados, incluindo dentre eles universidades federais, estaduais, ministérios e secretarias de governo, institutos de pesquisa, agências, imprensa e leitores individuais.

Esperamos que as mudanças valorizem ainda mais a Revista. Mas a fim de não estender mais um editorial que deveria ser breve e curto, e não tomar o espaço dos artigos científicos, que afinal de contas é o objetivo maior desta leitura, convido a todos a lerem nossa Revista, degustarem as melhorias, encaminhar sugestões e principalmente contribuir com a produção científica do país.

Desejamos a todos uma boa leitura e esperamos nos encontrar numa próxima edição.

Cordialmente,

*João Basílio Pereira*  
*Editor*



## O desempenho econômico brasileiro em 2011 e perspectivas para 2012: uma análise rápida em um período complexo<sup>†</sup>

*Cleomar Gomes da Silva\**

*Fábio Henrique Bittes Terra\*\**

**Resumo:** O ano de 2011 foi complexo: por um lado, em âmbito internacional, ele apresentou a continuidade da crise econômica iniciada com o *subprime* americano em fins de 2007, porém, com efeitos intensificados sobre a Europa e, em especial, sobre a Zona do Euro. Por outro lado, em âmbito doméstico, assistiu-se a preocupações: inicialmente, sobre o comportamento da inflação e, a partir de meados do ano, sobre o desaquecimento da economia (sinal tanto do cenário externo quanto das políticas domésticas para estabilização dos preços). É diante deste cenário complexo que este artigo analisa o desempenho da economia brasileira em 2011 bem como aponta perspectivas para tal desempenho em 2012. As conclusões denotam que tanto no âmbito interno, quanto no externo, o ano de 2012 apresenta-se como uma reprodução, mais animadora, no entanto, de 2011.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento econômico; Economia brasileira; Políticas econômicas.

**Classificação JEL:** E00; E20; E60.

<sup>†</sup> As opiniões expressas neste artigo são de responsabilidade dos autores e não refletem a posição do Ministério da Fazenda. Os autores agradecem a assistência de pesquisa prestada por Fernando Aguiar e Lucas Dantas.

\* Doutor em Economia pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Assessor da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda e professor adjunto do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Endereço eletrônico: cleomargomes@ie.ufu.br.

\*\* Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor adjunto do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Endereço eletrônico: fhbterra@ie.ufu.br.

## 1 Introdução

Não restam dúvidas de que o ano de 2011 foi repleto de desafios para a economia brasileira que, ao longo do ano, enfrentou um cenário difuso tanto em âmbito doméstico quanto internacional. No cenário doméstico, 2011 foi marcado pela acomodação da atividade econômica, após crescimento considerável de 2010, pela retirada dos estímulos fiscais contracíclicos, além das tradicionais preocupações com o controle da inflação e com o comportamento da taxa de câmbio. No cenário internacional, houve intensificação da crise econômica na Zona do Euro, ainda uma continuação do ‘*débâcle*’ global de 2008/2009. Isso sem contar os problemas de negociação do nível de endividamento dos Estados Unidos.

É nesta conjuntura complexa que este artigo pretende analisar a performance da economia brasileira em 2011, com os objetivos de sumariá-la e de trazer perspectivas para 2012. Para tanto, o texto contará com três seções, além desta introdução. Na primeira seção, far-se-á uma breve análise da economia brasileira em 2011 enquanto que, na segunda, serão apontadas as perspectivas para 2012. Por fim, apontam-se as considerações finais.

## 2 O desempenho da economia brasileira em um cenário complexo

O ano de 2011 começou despertando preocupações governamentais com a trajetória de crescimento econômico e, conseqüentemente, com a trajetória de inflação. Dado o efeito das políticas contracíclicas implementadas entre 2008 e 2009, o Brasil obteve uma considerável expansão de seu Produto Interno Bruto (PIB) em 2010 (7,5%), melhor desempenho desde os idos de 1986. Este cenário, aliado a outras diversas fontes de pressão, fizeram com que a inflação brasileira se apresentasse preocupante em razão, principalmente, do comportamento dos preços internacionais das *commodities*, de quebras de safra observadas nos primeiros meses do ano, da pressão dos preços de serviços, além da habitual força da demanda doméstica. A Tabela 1 mostra o comportamento da inflação brasileira tanto do IPCA, com diversas desagregações, quanto do IGP-DI e projeção do IPCA para 2012.

Tabela 1 - Taxas de inflação 2011 e projeções 2012 (% a. a.)

2011	IPCA	6,5
	Alimentação e bebidas	7,2
	Habitação	6,7
	Artigos de residência	0,0
	Vestuário	8,3
	Transporte	6,0
	Saúde e cuidados pessoais	6,3
	Despesas pessoais	8,6
	Educação	8,1
	Comunicação	1,5
	IPCA Livres	6,6
	Serviços	9,0
	IPCA Monitorados	6,2
	IGP-DI	5,0
	IPA-DI	4,1
2012	IPC-Br	6,4
	INCC-DI	7,5
	IPCA* 2012	5,2
	IGP-DI* 2012	4,6

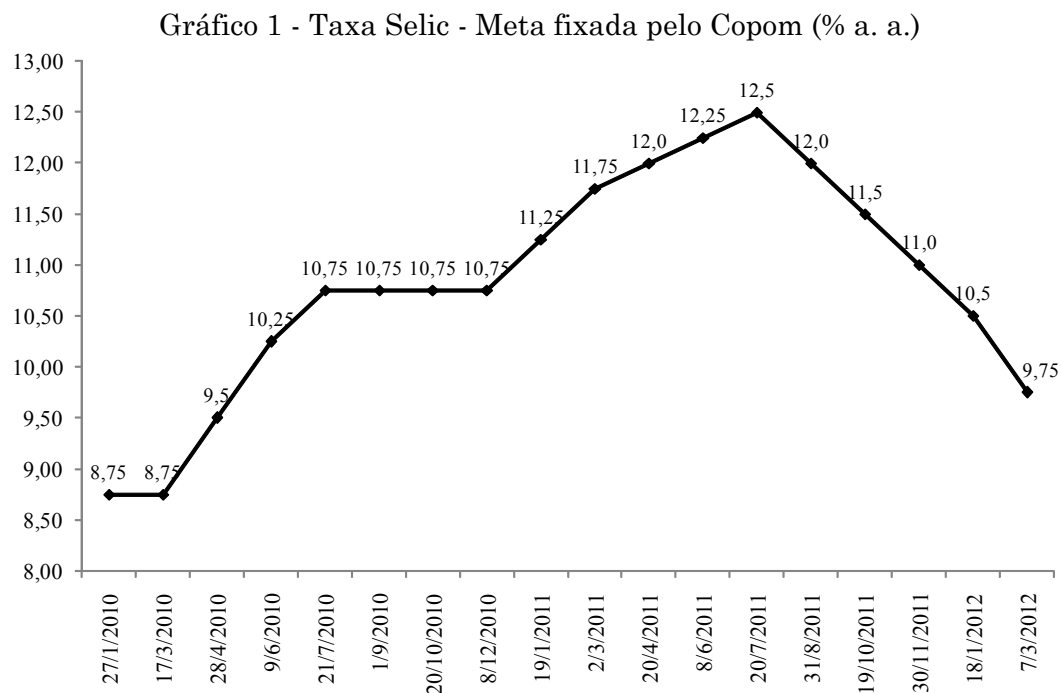
Fonte: IBGE, FGV, BC.

Nota: \* Relatório Focus do BC, 2 de março de 2012.

A resposta imediata do Banco Central do Brasil foi um ciclo de elevações da taxa básica de juros, iniciada antes mesmo da sucessão presidencial em janeiro de 2011. Entretanto, houve algumas peculiaridades dignas de destaque. Primeiramente, a alta dos juros foi, em grande parte, de 25 pontos-base, o que significou uma elevação da taxa Selic de 11,25% em janeiro de 2011 para 12,50% em julho do mesmo ano (Gráfico 1). Em segundo lugar, diferentemente do hábito desde 1999, quando da implementação do regime de metas de inflação, as autoridades monetárias passaram a instrumentalizar as chamadas medidas macroprudenciais, limitando a aceleração da demanda sem a necessidade de ajustes mais intensos da taxa básica de juros. Ademais, com regras mais rígidas sobre as concessões de crédito, houve consequente acomodação dos *spreads* bancários, diminuindo o custo do dinheiro para os tomadores de recursos financeiros.

O Gráfico 1 mostra que a trajetória ascendente dos juros foi interrompida em agosto de 2011, em vista das seguintes causas principais: 1) o acirramento da crise europeia e suas repercussões diretas sobre a demanda por exportações no Brasil, bem como seus reflexos indiretos sobre o custo das *commodities*; 2) a contribuição das medidas macroprudenciais sobre o crédito e de controle de

capitais.



Fonte: Banco Central do Brasil.

Em outro flanco, o Governo iniciou um programa de consolidação fiscal em 2011, com o início da retirada dos incentivos fiscais concedidos durante a crise global de 2008/2009, além do comprometimento com o cumprimento da meta cheia de superávit primário de R\$ 117 bilhões, meta esta elevada para R\$ 127 bilhões, devido à inclusão de receitas extraordinárias. Neste particular, a política fiscal foi outro fator a contribuir com o esforço da política monetária em 2011. A economia primária do Governo central alcançou R\$ 93 bilhões (2,3% do PIB) e do setor público consolidado alcançou R\$ 128,7 bilhões, o que equivaleu a 3,10% do PIB (Tabela 2).

Ainda que a economia de recursos primários tenha sido recorde em 2011 e que a taxa de juros básica tenha se mantido em patamares inferiores àqueles do período 1999/2008, as necessidades nominais de financiamento do setor público somaram R\$ 107,9 bilhões, ou 2,61% do PIB. Isso significa que o pagamento com juros comprometeu 5,72% do PIB, chamando a atenção para a importância das novas formas de se conduzir a política monetária: os juros são auxiliados pelas medidas macroprudenciais e as perspectivas futuras importam mais na determinação dos juros do que o peso do passado<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Sobre o caráter *foward looking* da política monetária, ver Nakano (2011).

Tabela 2 - Resultado fiscal: Governo central e setor público consolidado  
(R\$ milhões e % do PIB)

Governo central	2010	2011	2010	2011
	R\$ milhões	R\$ milhões	% PIB	% PIB
Receita bruta	844.966	990.406	22.4	24.0
Transferências para estados e municípios	140.678	172.483	3,70	4,2
Receita líquida	704.287	817.923	18.7	19.8
Despesas primárias	657.394	724.403	17.4	17.5
Resultado primário	78.723	93.035	2.1	2.3
Juros nominais	-124.509	-180.553	-3.3	-4.4
Resultado nominal	-45.785	-87.518	-1.2	-2.1
Setor público consolidado	R\$ milhões	R\$ milhões	% PIB	% PIB
Resultado primário	101.696	128.710	2,70	3,11
Resultado nominal	-93.673	-107.963	-2,48	-2,61

Fonte: STN e BC.

Não se pode deixar de destacar, ainda, a relevância das medidas de gerenciamento do fluxo de capitais, que buscam resguardar o balanço de pagamentos de volatilidade excessiva causada pelo fluxo de capital especulativo que se encaminha ao Brasil. Os impactos de desvalorizações cambiais sobre os níveis de inflação são constantes apontamentos nas Atas do Comitê de Política Monetária como definidores de prudência na condução da política monetária via juros básicos. De certa forma, a volatilidade cambial decorrente de movimentações de arbitragem ficou menos intensa com as seguintes taxações: 1) 6% sobre os investimentos em portfólio de renda fixa; 2) 6% sobre depósitos de margem em operações derivativas; 3) 6% sobre a entrada de recursos externos com prazo de até 3 anos; 4) 1% sobre a posição vendida excessiva em reais.

O Gráfico 2 mostra a trajetória da taxa de câmbio nominal no Brasil a partir de 2010. Nota-se um processo de valorização cambial até meados de 2011, quando do início dos cortes na taxa de juros, das medidas de gerenciamento do fluxo de capitais, assim como em função da intensificação da crise europeia. O abrandamento, ainda que parcial, desta crise no final de 2011 e início de 2012 tem provocado uma reversão da taxa de câmbio tanto no Brasil quanto em vários outros países.

Por fim, do ponto de vista externo, o Brasil continuou se beneficiando dos preços internacionais das *commodities*, o que gerou um valor exportado de US\$ 256 bilhões e um saldo da balança comercial de US\$ 29,8 bilhões em 2011, mesmo com as dificuldades cambiais enfrentadas. O fluxo de investimento estrangeiro direto alcançou US\$ 66,7 bilhões, auxiliando na estabilização do déficit em conta corrente do país em 2,1% do PIB.

Gráfico 2 - Taxa de Câmbio Nominal (R\$/US\$, compra) - Jan/2010-Fev/2012



Fonte: Ipeadata.

Por sua vez, em termos de atividade econômica, fica evidente o cenário complexo aqui destacado. O início de 2011 reproduziu o início de 2010, com crescimento econômico expressivo, sendo este um dos fatores que justificavam a preocupação com relação à inflação. Contudo, ao longo do ano, a atividade econômica arrefeceu, em virtude dos efeitos das medidas governamentais adotadas, por um lado, e da intensificação da piora do cenário externo, por outro.

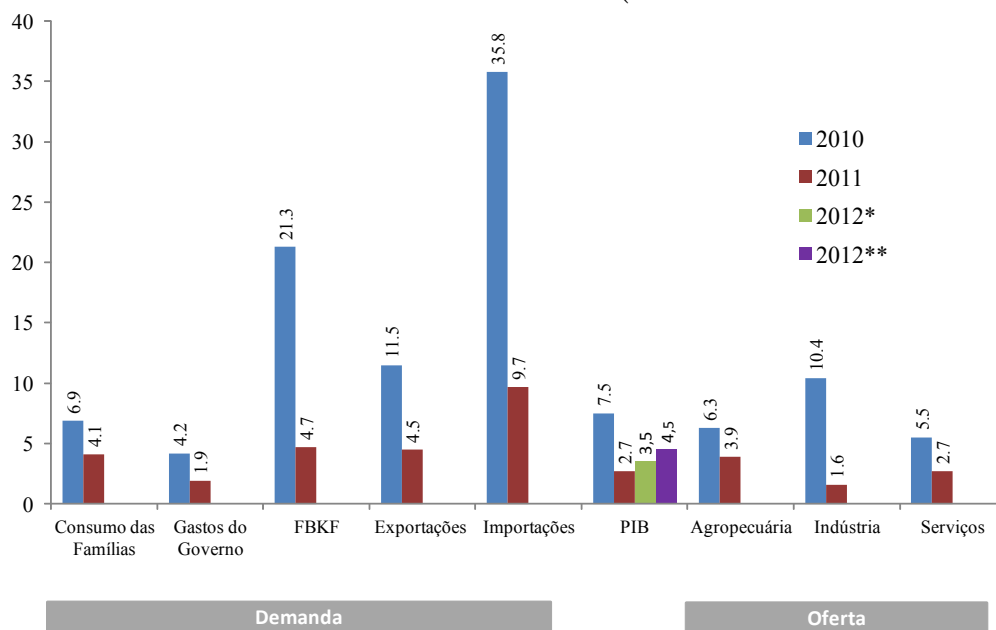
Diante destas novas circunstâncias que ameaçavam a continuidade de uma dinâmica estável da atividade econômica, o Governo passou a instituir medidas de estímulo à economia, dentre as quais, os cortes na taxa Selic, a redução de impostos a setores específicos e a reversão de algumas medidas prudenciais relacionadas ao crédito. Ademais, houve comprometimento com a continuidade dos investimentos decorrentes da segunda fase do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), canal pelo qual a demanda governamental pode estimular a estabilidade dos níveis de produção e investimento no país.

De todo modo, o Produto Interno Bruto brasileiro apresentou desempenho bem mais moderado do que em 2010, com crescimento anual de 2,7% (Gráfico 3). O setor industrial foi o que mais sentiu o processo de acomodação da atividade econômica, somando-se a isso a competitividade ampliada em função da valorização cambial e as desconfianças do cenário turbulento na economia mundial. Logo, o ano de 2011 trouxe um crescimento praticamente nulo (0,3%)



da produção industrial medida pelo IBGE e expansão de 1,6% do PIB industrial. A propósito, dada a competitividade internacional acirrada e problemas cambiais, a indústria de transformação fechou 2011 com déficit comercial de US\$ 48,7 bilhões e decréscimo da participação desse ramo do setor industrial no PIB de 16,2% em 2010 para 14,6% em 2011.

Gráfico 3 - Taxa anual de crescimento do PIB (óticas da demanda e da oferta)



Fonte: IBGE.

Nota: \*Projeção do Relatório de Inflação do Banco Central (Dezembro de 2011);

\*\*Projeção do Ministério da Fazenda.

Mesmo neste ambiente de crescimento mais acomodado do PIB, a taxa de desemprego calculada pelo IBGE alcançou o menor percentual de sua série histórica em dezembro de 2011: 4,7% na série sem ajuste sazonal. Em média, a taxa de desemprego brasileira em 2011 foi de 6%.

### 3 Desafios e oportunidades no ano de 2012

O ano de 2012 teve início com alguma perspectiva de melhora da crise econômica na Europa, inclusive com o Banco Central Europeu tendo deixado de hesitar a agir enquanto emprestador de última instância e injetando praticamente € 1 trilhão no sistema financeiro europeu. Este cenário um pouco mais animador, e de maior liquidez, está causando a apreciação da maioria das moedas internacionais desde os últimos dias de 2011, incluindo o real, que acu-

mulou valorização de cerca de 10% nos dois primeiros meses do ano. Tal dado apresenta que continua havendo entrada de recursos estrangeiros no Brasil, mesmo diante das medidas governamentais de gerenciamento de capitais e das quedas nas taxas de juros.

Mesmo diante da crise, o capital produtivo europeu aplicado no Brasil em investimento direto externo tem crescido. Entre 2010 e 2011, os ingressos para participação em capital nacional oriundos de um conjunto de 18 países (incluídos as Ilhas Cayman e Jersey), ampliaram-se em praticamente 100%, segundo dados do Banco Central do Brasil. Comportamento similar pode ser verificado nos empréstimos intercompanhias oriundos da Europa. Talvez seja este um dado revelador não somente da atratividade da economia brasileira mas, principalmente, das causas da continuidade da crise na Europa. Os investimentos produtivos cada vez mais migram para os países emergentes, esfriando a dinâmica das economias europeias.

Corroborar este argumento as taxas de desemprego recorde. Dados da Eurostat, a agência de estatísticas da região europeia, mostram que a Espanha iniciou 2012 com desocupação superior a 20% da sua população economicamente ativa. A Zona do Euro como um todo está com taxa de desemprego de cerca de 10%. Além disso, a previsão é de crescimento negativo na região em 2012.

Ainda que se destaque em atratividade, o desafio maior da economia brasileira em 2012 será o de sustentar seu crescimento com controle da inflação e com enfrentamento da questão cambial. As expectativas expressas pelos agentes financeiros, via Relatório Focus do Banco Central do Brasil, apontam para uma taxa de inflação fechando o ano de 2012 em 5,24%, ao passo que as expectativas da autoridade monetária apontam para uma elevação do IPCA de 4,7%. De todo modo, está havendo uma convergência da taxa de inflação em direção à meta, tudo dependendo do ritmo da atividade econômica ao longo do ano e do comportamento dos preços das *commodities* no mercado internacional.

Restam, entretanto, os reflexos do contágio do possível *default* grego, ainda que parcial, sobre os outros países delicadamente endividados da Zona do Euro, como Portugal, Espanha e Itália. Ainda assim, espera-se que uma vez solucionada a premente questão do endividamento grego, as instituições financeiras assumirão seus respectivos prejuízos em balanços e, daí em diante, buscarão composição de ativos em países mais estáveis, tal qual o Brasil.

Um ponto a se destacar é a intenção já revelada do Banco Central do Brasil em continuar baixando a taxa de juros, tal como percebido nas reuniões já realizadas em 2012. Isso poderá contribuir para a melhora dos níveis de formação bruta de capital fixo do país, que crescem em percentual superior ao PIB desde 2005. Investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento e dos eventos esportivos, dentre outros, proverão mais infraestrutura ao país. O BNDES também continuará atuando como ator de política contracíclica, via maiores desembolsos de crédito a pequenas, médias e grandes empresas bem como “*market maker*”, que são fatores que viabilizam o impulso da economia.

Do lado fiscal, a intenção anunciada pelo Governo é alcançar a meta cheia de superávit primário da ordem de R\$ 139,8 bilhões para o setor público consolidado. O Governo central ficará responsável por R\$ 97 bilhões do montante total ao passo que as esferas subnacionais arcarão com R\$ 42,8 bilhões. Este montante referente ao Governo central já está em linha com o contingenciamento anunciado em meados de fevereiro de 2012. A reprogramação orçamentária é uma nova leitura técnica dos números anteriormente estabelecidos na Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2012 que, então, trazia uma estimativa de receitas (líquidas de transferências) da ordem de R\$ 937,8 bilhões. De acordo com a nova proposta, este valor reduziu-se para R\$ 908,3 bilhões. Já as despesas primárias foram reduzidas de R\$ 866,3 bilhões para R\$ 811,3 bilhões, gerando um corte nos gastos da ordem de R\$ 55 bilhões. A diferença entre receitas e despesas é o que gerará a meta de superávit primário do Governo central de R\$ 97 bilhões. Decerto, será um desafio considerável dadas as necessidades de intensificação dos investimentos públicos diante da crise e de continuação com os programas sociais em sua plenitude.

Neste íterim, não custa lembrar que taxa de juros cadentes, aliadas a medidas macroprudenciais sobre o crédito e sobre fluxos internacionais de capital, gerarão menores gastos públicos financeiros com juros e amortizações do endividamento público. Se pelo lado primário os esforços já são feitos, a atual forma de condução das políticas monetária e cambial poderá conduzir a um melhor resultado nominal do setor público, pela redução das despesas financeiras.

Do ponto de vista externo, o saldo da balança comercial deverá ser bem mais modesto em 2012, por conta da queda da demanda internacional, da acomodação dos preços dos principais produtos exportados pelo Brasil (ambas as

causas decorrentes da crise internacional) e da continuidade da competitividade internacional, principalmente na balança comercial da indústria. Pelo lado dos influxos de capitais estrangeiros as perspectivas são favoráveis. Ademais, com o estoque de reservas cambiais acumuladas pelo Banco Central (mais de US\$ 350 bilhões), as expectativas de restrição externa no curto prazo são bastante reduzidas, de tal sorte que restrições de influxos financeiros externos não deverão trazer preocupação ao longo do ano.

Em suma, as projeções do Banco Central apontam para um crescimento do PIB da ordem de 3,5%, ao passo que o Ministério da Fazenda trabalha com percentual entre 4% e 4,5%.

## 4 Conclusão

É relevante perceber que a indústria nacional, mesmo acometida pelos reflexos negativos da crise econômica, prevê recuperação em um futuro próximo, a ponto de, mesmo defronte o agravamento da crise internacional em 2011, manter suas inversões produtivas em patamar praticamente similar às de 2010, quando o crescimento econômico alcançou 7,5%. Os problemas principais a serem enfrentados centram-se no combate à inflação que não provoque diminuição na taxa de investimento do país e na resolução da questão da apreciação (ou da guerra) cambial intensificada pelo tsunami monetário, como definiu a Presidenta Dilma Rousseff, causado pela política monetária expansionista dos países desenvolvidos.

À parte as preocupações levantadas, as expectativas, no entanto, são favoráveis, ainda mais quando se considera a proximidade da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016, além do crescimento da renda *per capita*, da renda do trabalho e do contingente pertencente à classe média, fatores representativos do potencial do mercado interno nacional. No âmbito externo, sinais de recuperação da Zona do Euro, ainda que por conta de esforços políticos do que por resultados econômicos, trazem esperanças de que a crise tenha uma inflexão no curto prazo. Enfim, o ano de 2012 apresenta-se como uma reprodução mais animadora de 2011. O fundamental é que este momento de reordenação econômica mundial seja oportunamente aproveitado para se repensarem as políticas econômicas, alinhando os objetivos de crescimento econômico com estabilidade

de preços e equilíbrio externo.

## Referências

- Banco Central do Brasil. (2011). *Relatório de Inflação BCB*, dezembro de 2011.
- Banco Central do Brasil. (2012). *Focus - Relatório de Mercado*, 2 de março de 2012.
- Castro, M. R.; Gouveia, S. N.; Minella, A.; Santos, R. C.; Souza-Sobrinho, N. F. (2011). “Samba: Stochastic Analytical Model with a Bayesian Approach”. *Banco Central do Brasil Working Papers*, n. 239.
- Ipeadata. (2012). “Dados de macroeconomia”. URL [on-line]: <http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: fevereiro de 2012.
- Ministério da Fazenda. (2012). *Economia brasileira em perspectiva*, 14<sup>a</sup> edição.
- Nakano, Y. (2011). “Olha para a frente”. *Carta Capital* XVII(678): 26-29.



## Distribuição geográfica do PIB *per capita*<sup>†</sup>

*Fábio José Ferreira da Silva\**

*Fernando de Aquino Fonseca Neto\*\**

**Resumo:** O artigo apresenta uma aplicação do índice T-Theil para analisar a distribuição territorial do PIB *per capita* no Brasil, no período 1999/2008. A decomposição do índice permite mensurar a desigualdade espacial em níveis municipal, estadual e regional. Dos resultados subnacionais obtidos, destacam-se a melhora da distribuição estadual no centro-oeste e o aumento da concentração municipal no sudeste. No país, a desconcentração entre regiões e entre estados foi superior ao aumento da concentração entre municípios, estabelecendo um padrão de crescimento territorialmente desconcentrador, ao contrário do observado na China.

**Palavras-chave:** Distribuição geográfica; Índice T-Theil.

**Classificação JEL:** R12; O15; C8.

---

<sup>†</sup> As opiniões expressas neste artigo são de inteira responsabilidade dos autores e não refletem, necessariamente, as do Banco Central do Brasil.

\* Mestre em Economia pela Escola de Economia de São Paulo - Fundação Getúlio Vargas (FGV-EESP). Analista do Núcleo Regional de Pesquisas Econômicas (NUPEC) do Banco Central do Brasil em Recife. Endereço eletrônico: fabio.silva@bcb.gov.br.

\*\* Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB). Professor da Universidade Católica de Pernambuco e analista do Núcleo Regional de Pesquisas Econômicas (NUPEC) do Banco Central do Brasil em Recife. Endereço eletrônico: fernando.fonseca@bcb.gov.br.

## 1 Introdução

Existe uma literatura especializada, geralmente referenciada em Barro (1991), que analisa as desigualdades regionais, buscando verificar a existência de convergências de renda<sup>1</sup>. Aplicado ao Brasil, Azzoni (1997) harmoniza dados de fontes diversas para montar uma série de renda *per capita* dos estados da Federação de 1939 a 1995, identificando fases de convergência e de divergência. Excetuando-se períodos em que os esforços governamentais voltaram-se à redução das diferenças, o artigo encontra que períodos de mais rápido crescimento econômico associaram-se a aumentos de desigualdades regionais, enquanto que, em períodos de baixo crescimento, houve redução. Mais recentemente, utilizando métodos não paramétricos, Laurini (2007) e Silva e Figueiredo (2010) encontram evidências de convergências, sobretudo de clubes de convergência: as economias municipais tenderiam a formar blocos, convergindo para estados estacionários diferenciados.

O presente artigo relaciona-se com o tema, porém, ao invés de realizar testes de convergência, o objetivo é analisar a evolução da distribuição espacial da renda *per capita* em cada região isoladamente (norte, nordeste, sudeste, sul e centro-oeste) e no país para o período compreendido entre 1999 e 2008, pela metodologia atual das contas regionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para isso, aplica a metodologia de Akita (2003), originalmente utilizada para China e Indonésia, aos dados do Brasil, o que permite a comparação dos resultados.

Vale enfatizar a importância da distribuição geográfica da atividade econômica, tanto como indicador de eficiência quanto de bem-estar. Em termos de eficiência, num enfoque microeconômico mais restrito, quanto maiores os ganhos de escala e menores os custos de transporte melhor será a distribuição territorial. Num sentido mais amplo, deve-se considerar as chamadas economias de aglomeração, que se manifestam através de: (i) economias de escala e escopo; (ii) externalidades positivas; (iii) menores custos de transação, que incluem, por exemplo, menores custos de procura por consumidores. Tais requisitos podem implicar em certo nível de concentração territorial para a realização de investimentos que, de outro modo, simplesmente não ocorreriam. Além destes,

---

<sup>1</sup> Para uma síntese de tais teorias, vide Sala-i-Martin (1996).



devem-se agregar aspectos tecnológicos - maior difusão tecnológica e sinergias - e institucionais, favorecidos com a concentração. Em geral, espera-se que as economias superem as deseconomias, de modo que, do ponto vista da eficiência alocativa, a concentração espacial tende a ser preferível.

Enquanto indicador de bem-estar social, deve-se atentar para o fato de que a distribuição geográfica do PIB *per capita* não possui o mesmo apelo que a distribuição de indicadores como a renda domiciliar *per capita*. Ainda assim, assumindo-se a existência de rigidez na mobilidade da mão de obra, a desconcentração territorial da atividade econômica tende a trazer ganhos de bem-estar. Por exemplo, os fluxos migratórios de pessoas em direção aos grandes centros em busca de emprego tendem a ser menores, reduzindo os custos e riscos associados à migração. No mesmo sentido, muitos defendem que, nos grandes conglomerados urbanos, a partir de determinados portes, o seu crescimento gerará mais custos do que benefícios sociais. Há evidências de que os grandes centros são mais propensos a incorrer em problemas relacionados à superpopulação, como violência, trânsito, poluição e demais degradações ao meio ambiente.

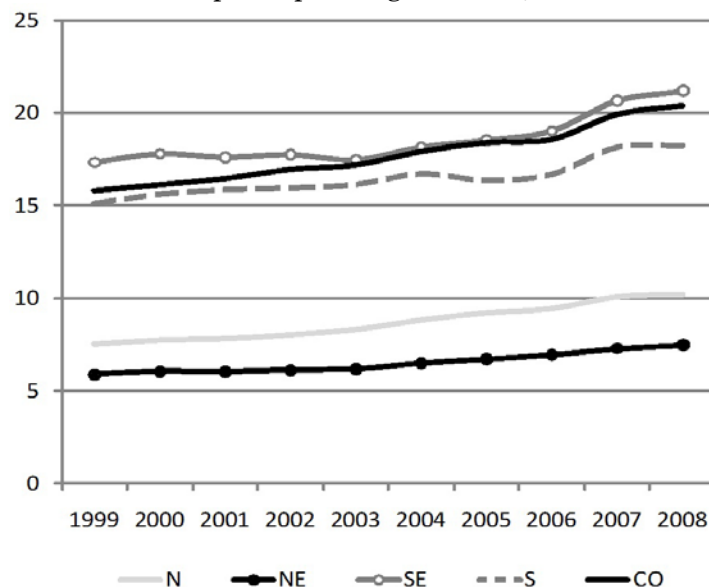
A questão também é do interesse do planejador público, que pode ver benefícios na desconcentração produtiva. Levando-se em conta que os investimentos têm efeitos de transbordamento mais acentuados em regiões de vizinhança, investimentos em áreas menos desenvolvidas (afastadas dos centros) podem potencializar o efeito multiplicador, fomentando o surgimento de polos de desenvolvimento. Tais desdobramentos serão maiores quanto maior for a cadeia produtiva do setor em que se realiza o investimento e mais integrados estiverem os mercados regionais, resultando na maior geração de emprego e renda em regiões distantes dos centros. Em síntese, os argumentos apresentados mostram que a análise de ganhos ou perdas relacionados à distribuição espacial da atividade deve ser feita com cautela, considerando-se que envolve um dilema entre eficiência e bem-estar.

## 2 Análise descritiva

Os dados utilizados neste artigo são da pesquisa Produto Interno Bruto dos Municípios, do IBGE, disponibilizados para o período 1999/2008. As trajetórias dos PIBs *per capita* das regiões, no período 1999 a 2008, em R\$

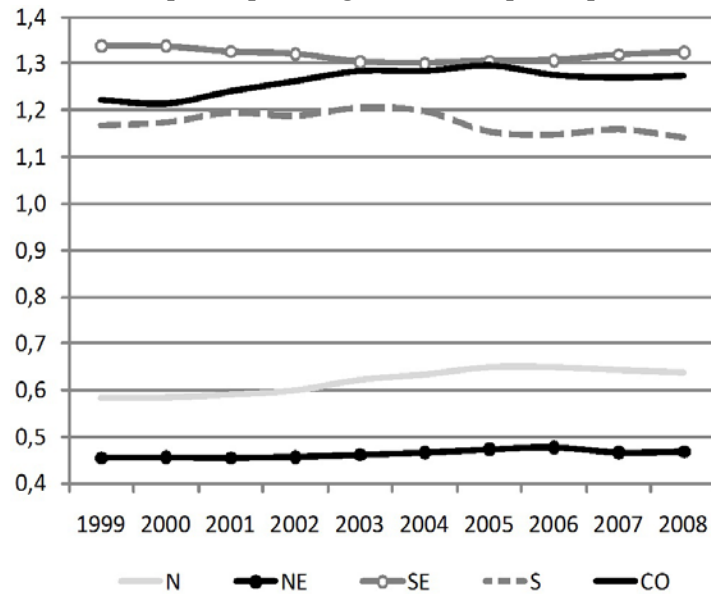
de 2008, são mostradas no Gráfico 1, sendo todas ascendentes. Vale destacar os ritmos de expansão mais elevados no norte, de 3,4% a.a., sobretudo pela contribuição da Zona Franca de Manaus, e no sudeste, a partir de 2003, de 3,9% a.a., principalmente em função do desempenho do estado de São Paulo.

Gráfico 1 - PIB *per capita* regional - R\$ 1.000 de 2008



Fonte: Contas regionais, IBGE.

Em termos de distribuição entre as regiões, o Gráfico 2 apresenta a razão entre os seus PIBs *per capita* e o nacional. Pode-se perceber que o indicador apresentou maiores alterações no norte e no centro-oeste, onde, de 1999 a 2008, passaram de 0,58 para 0,64 e de 1,22 para 1,27 do valor nacional. O sul retraiu-se de 1,17 para 1,14, enquanto o sudeste e o nordeste apresentaram as menores alterações em relação ao nacional, 1,34 para 1,32 e 0,46 para 0,47. Destaca-se que, com exceção do centro-oeste, as regiões com PIBs *per capita* inicial acima do nacional cresceram abaixo da média, ao contrário do que se verificou com as regiões de menores PIBs *per capita*. Assim, identificou-se moderada desconcentração regional, ou seja, as diferenças regionais vêm se reduzindo, ainda que permaneçam elevadas.

Gráfico 2 - PIB *per capita* regional / PIB *per capita* nacional

Fonte: Contas Regionais, IBGE.

### 3 Metodologia

#### 3.1 Índice de Theil

Para mensurar a distribuição espacial dentro do país e de cada região utilizou-se o T-Theil, cuja interpretação é de que quanto maior o seu valor, mais concentrada é a distribuição<sup>2</sup>.

$$T = \sum \frac{Y_i}{Y} \ln \left( \frac{Y_i / N_i}{Y / N} \right) \quad (1)$$

Onde:  $T$  é o T-Theil e  $Y$  é o PIB.

Conforme Hoffman (1998), esse indicador tem vasta utilização em trabalhos empíricos e satisfaz várias propriedades desejáveis, como independência da média e do tamanho da população e o Princípio de Pigou-Dalton (a desigualdade cresce como resultado de transferências regressivas).

Uma característica muito útil do T-Theil é a possibilidade de sua decomposição em termos aditivos. Neste artigo, utilizando a metodologia desenvolvida em Akita (2003), a desigualdade de renda *per capita* será realizada

<sup>2</sup> Desenvolvido em Theil (1967), baseado no conceito de entropia de uma distribuição. Observe-se, com base na expressão (1), onde o subscrito  $i$  refere-se ao  $i$ -ésimo município, que se seus PIBs *per capita* forem todos iguais, o T-Theil será zero, enquanto se apenas um tiver PIB *per capita* diferente de zero, o T-Theil será igual ao logaritmo natural do número de municípios ( $\ln(m)$ ).

de duas formas: (i) para as regiões, o T-Theil será decomposto em um estágio; (ii) para o país, a decomposição será realizada em dois estágios.

### 3.2 Decomposição em um estágio

Em cada região do país, considera-se a seguinte estrutura hierárquica estado-município. Dessa forma, o T-Theil pode ser dado por:

$$T = \sum_j \sum_k \left( \frac{Y_{jk}}{Y} \right) \ln \left( \frac{Y_{jk} / Y}{N_{jk} / N} \right) \quad (2)$$

Onde:  $Y_{jk}$  é a renda do município  $k$  no estado  $j$ ,  $Y$  é a renda total de todos os municípios ( $= \sum_j \sum_k Y_{jk}$ ),  $N_{jk}$  é a população do município  $k$  no estado  $j$ , e  $N$  é a população total de todos os municípios ( $= \sum_j \sum_k N_{jk}$ ).

Definindo-se  $T_{mj}$ , conforme equação abaixo, para medir a desigualdade municipal do estado  $j$ ,

$$T_{mj} = \sum_k \left( \frac{Y_{jk}}{Y_j} \right) \ln \left( \frac{Y_{jk} / Y_j}{N_{jk} / N_j} \right) \quad (3)$$

então o T-Theil pode ser decomposto em:

$$\begin{aligned} T &= \sum_j \left( \frac{Y_j}{Y} \right) T_{mj} + \sum_j \left( \frac{Y_j}{Y} \right) \ln \left( \frac{Y_j / Y}{N_j / N} \right) \\ &= \sum_j \left( \frac{Y_j}{Y} \right) T_{mj} + T_{ES} \\ &= T_{MU} + T_{ES} \end{aligned} \quad (4)$$

Onde:  $Y_j$  é a renda total do estado  $j$  ( $= \sum_k Y_{jk}$ ),  $N_j$  é a população total do estado  $j$  ( $= \sum_k N_{jk}$ ) e  $T_{ES} = \sum_j (Y_j / Y) \ln[(Y_j / Y) / (N_j / N)]$  mede a desigualdade dos estados.

A Equação (4) é a decomposição de Theil em um estágio: o Theil dos estados ( $T_{ES}$ ) que mede a desigualdade dos estados, e o Theil dos municípios ( $T_{MU}$ ) que é uma média ponderada das desigualdades dos municípios de cada estado ( $T_{mj}$ )<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Os componentes  $T_{ES}$  e  $T_{MU}$  também poderiam ser denominados, respectivamente, de componente interestadual e intraestadual.

### 3.3 Decomposição em dois estágios

Para o país, considera-se a estrutura hierárquica região-estado-município. A desigualdade pode ser expressa por:

$$T = \sum_i \sum_j \sum_k \left( \frac{Y_{ijk}}{Y} \right) \ln \left( \frac{Y_{ijk} / Y}{N_{ijk} / N} \right) \quad (5)$$

Onde:  $Y_{ijk}$  é a renda do município  $k$  no estado  $j$  na região  $i$ ,  $Y$  é a renda total de todos os municípios ( $= \sum_i \sum_j \sum_k Y_{ijk}$ ),  $N_{ijk}$  é a população do município  $k$  no estado  $j$  na região  $i$ , e  $N$  é a população total de todos os municípios ( $= \sum_i \sum_j \sum_k N_{ijk}$ ).

Se definirmos  $T_{mi}$ , conforme abaixo, para medir a desigualdade dos municípios da região  $i$ ,

$$T_{mi} = \sum_j \sum_k \left( \frac{Y_{ijk}}{Y_i} \right) \ln \left( \frac{Y_{ijk} / Y_i}{N_{ijk} / N_i} \right) \quad (6)$$

então o indicador  $T$  da Equação (5) pode ser expresso como:

$$\begin{aligned} T &= \sum_i \left( \frac{Y_i}{Y} \right) T_{mi} + \sum_i \left( \frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left( \frac{Y_i / Y}{N_i / N} \right) \\ &= \sum_i \left( \frac{Y_i}{Y} \right) T_{mi} + T_{RE} \end{aligned} \quad (7)$$

Onde:  $Y_i$  é a renda total da região  $i$  ( $= \sum_j \sum_k Y_{ijk}$ ),  $N_i$  é a população total da região  $i$  ( $= \sum_j \sum_k N_{ijk}$ ) e  $T_{RE} = \sum_i (Y_i / Y) \ln [(Y_i / Y) / (N_i / N)]$  mede a desigualdade das regiões.

Dessa forma, a desigualdade regional é a soma dos componentes estadual e regional. Em seguida, define-se  $T_{ij}$  para medir a desigualdade de renda dos estados, para o estado  $j$  na região  $i$ ,

$$T_{ij} = \sum_k \left( \frac{Y_{ijk}}{Y_{ij}} \right) \ln \left( \frac{Y_{ijk} / Y_{ij}}{N_{ijk} / N_{ij}} \right)$$

Então  $T_{mi}$  na Equação (6) pode ser decomposto em:

$$T_{mi} = \sum_j \left( \frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) T_{ij} + \sum_j \left( \frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) \ln \left( \frac{Y_{ij} / Y_i}{N_{ij} / N_i} \right)$$

$$= \sum_j \left( \frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) T_{ij} + T_{pi} \quad (8)$$

Onde:  $Y_{ij}$  é a renda total do estado  $j$  na região  $i$  ( $= \sum_k Y_{ijk}$ ),  $N_{ij}$  é a população do estado  $j$  na região  $i$  ( $= \sum_k N_{ijk}$ ) e  $T_{pi} = \sum_j (Y_{ij} / Y_i) \ln[(Y_{ij} / Y_i) / (N_{ij} / N_i)]$  mede a desigualdade de renda dos municípios da região  $i$ .

Substituindo (8) em (7), pode-se obter  $T_{ij}$ :

$$\begin{aligned} T &= \sum_i \left( \frac{Y_i}{Y} \right) + \left[ \sum_j \left( \frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) T_{ij} + T_{pi} \right] + T_{RE} \\ &= \sum_i \sum_j \left( \frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) T_{ij} + \sum_i \left( \frac{Y_i}{Y} \right) T_{pi} + T_{RE} \\ &= T_{MU} + T_{ES} + T_{RE} \end{aligned} \quad (9)$$

A Equação (9) mostra que a desigualdade pode ser decomposta em três termos aditivos: o componente municipal ( $T_{MU}$ ), estadual ( $T_{ES}$ ) e regional ( $T_{RE}$ ). O  $T_{MU}$  é uma média ponderada das desigualdades municipais ( $T_{ij}$ ), enquanto que o componente  $T_{ES}$  é uma média ponderada das desigualdades estaduais ( $T_{pi}$ ).

### 3.4. Estrutura de apresentação dos resultados

A análise dos resultados será desenvolvida com foco na tendência do período, já que nosso objetivo principal é identificar um padrão médio do comportamento da desigualdade. Dessa forma, o T-Theil de interesse, assim como seus componentes, podem ser expressos por funções lineares em relação ao tempo<sup>4</sup>:

$$\hat{T} = \alpha + \beta t \quad (10)$$

Para as regiões, utilizando o T-Theil conforme definido em (10) para os anos de 1999 a 2008, e adotando a decomposição realizada em (4), a variação do indicador pode ser composta pela soma das contribuições dos componentes

<sup>4</sup> A possibilidade alternativa, que seria a de se comparar apenas o primeiro e o último ano do período em questão (sem fazer a regressão) não seria ideal. Em 2008, por exemplo, a crise internacional do *subprime* repercutiu no Brasil - e de forma distinta entre as regiões -, de modo que os resultados poderiam ser substancialmente influenciados por esse fator. Quando se analisa a tendência, efeitos pontuais são amortecidos.

municipal e estadual:

$$\frac{\Delta \hat{T}}{\hat{T}^{t=1999}} = \underbrace{\left( \frac{\hat{T}_{MU}^{t=1999}}{\hat{T}^{t=1999}} \right) \left( \frac{\Delta \hat{T}_{MU}}{\hat{T}_{MU}^{t=1999}} \right)}_{\text{Contribuição dos municípios}} + \underbrace{\left( \frac{\hat{T}_{ES}^{t=1999}}{\hat{T}^{t=1999}} \right) \left( \frac{\Delta \hat{T}_{ES}}{\hat{T}_{ES}^{t=1999}} \right)}_{\text{Contribuição dos estados}} \quad (11)$$

Para o país, a variação do indicador pode ser composta pela soma das contribuições dos componentes municipal, estadual e regional:

$$\frac{\Delta \hat{T}}{\hat{T}^{t=1999}} = \underbrace{\left( \frac{\hat{T}_{MU}^{t=1999}}{\hat{T}^{t=1999}} \right) \left( \frac{\Delta \hat{T}_{MU}}{\hat{T}_{MU}^{t=1999}} \right)}_{\text{Contribuição dos municípios}} + \underbrace{\left( \frac{\hat{T}_{ES}^{t=1999}}{\hat{T}^{t=1999}} \right) \left( \frac{\Delta \hat{T}_{ES}}{\hat{T}_{ES}^{t=1999}} \right)}_{\text{Contribuição dos estados}} + \underbrace{\left( \frac{\hat{T}_{RE}^{t=1999}}{\hat{T}^{t=1999}} \right) \left( \frac{\Delta \hat{T}_{RE}}{\hat{T}_{RE}^{t=1999}} \right)}_{\text{Contribuição das regiões}} \quad (12)$$

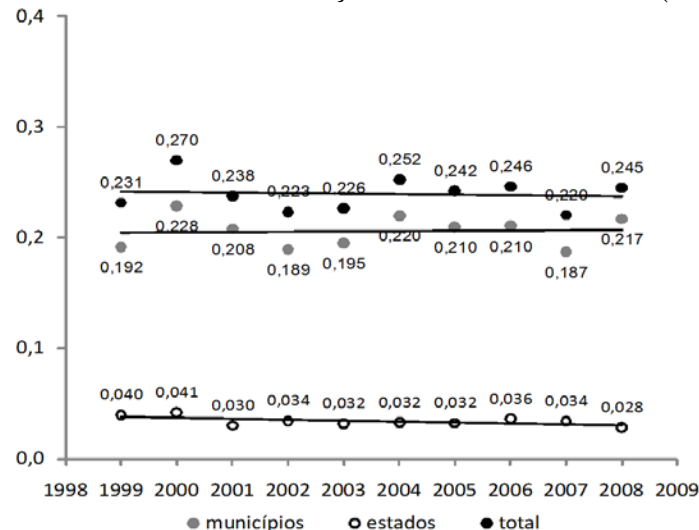
## 4 Resultados

### 4.1 Desigualdades regionais

Os Gráficos de 3 a 7 mostram os valores anuais e a tendência linear dos componentes estaduais e municipais do T-Theil para as distribuições do PIB *per capita* de cada região, no período 1999 a 2008. É valioso observar que, geralmente, tudo o mais constante, contribuirão para desconcentração espacial o crescimento acima da média de áreas com renda inicial abaixo da média e o crescimento abaixo da média de áreas com renda inicial acima da média.

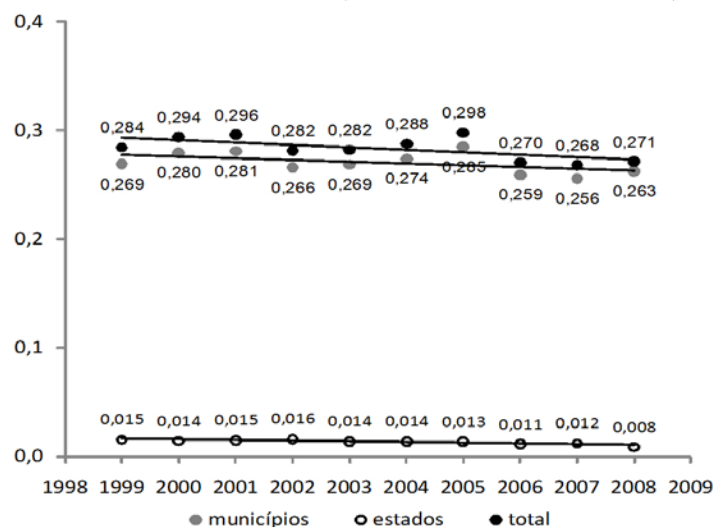
Os resultados para o norte, mostrados no Gráfico 3, indicam melhora da distribuição do PIB *per capita* - o indicador recuou tendencialmente 0,3% a.a. no período - refletindo a desconcentração de renda entre os estados, com principal contribuição do crescimento acima da média do estado do Tocantins. No caso dos municípios, identificou-se oscilação e uma tendência - ainda que bastante modesta - de aumento de concentração.

Gráfico 3 - Norte - Concentração territorial da renda (T-Theil)



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 4 - Nordeste - Concentração territorial da renda (T-Theil)

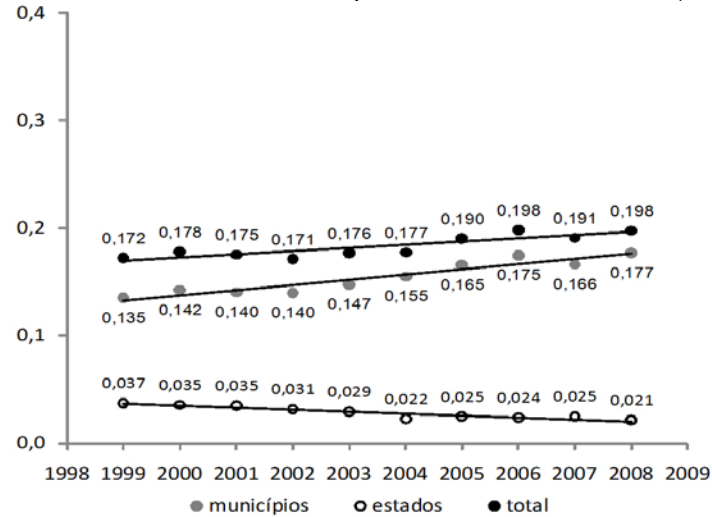


Fonte: Elaboração própria.

A concentração do PIB *per capita* no nordeste reduziu-se tendencialmente em 0,8% a.a., resultante da contribuição exercida tanto entre os estados, de -0,6 pontos percentuais ao ano (p.p.a.a.), quanto entre os municípios, -0,2 p.p.a.a.. Os resultados, apresentados no Gráfico 4, tiveram como principais determinantes o crescimento acima da média regional no Maranhão (4,0% a.a. em comparação a 2,6% a.a.) e abaixo da média nas regiões metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza.



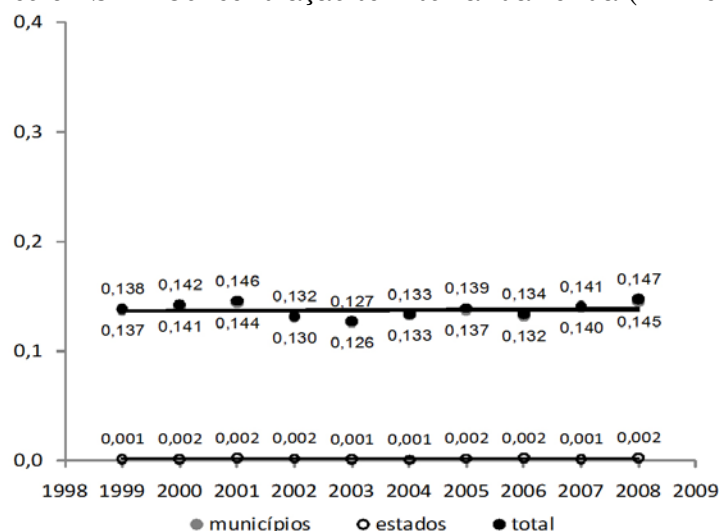
Gráfico 5 - Sudeste - Concentração territorial da renda (T-Theil)



Fonte: Elaboração própria.

O Gráfico 5 revela que no sudeste ocorreu aumento de concentração de renda, com tendência de 1,6% a.a., devido à maior concentração entre os municípios, que contribuiu com 2,6 p.p.a., parcialmente compensada pela desconcentração entre os estados, -1,0 p.p.a.. A melhora da distribuição estadual decorreu do crescimento acima da média de Minas Gerais (2,6% comparado a 2,3%) e do Espírito Santo (4,3%) e abaixo da média do Rio de Janeiro (1,6%). O aumento da concentração dos municípios foi bastante disseminado, ainda que possam ser ressaltados os crescimentos dos municípios onde predominam atividades ligadas à indústria do petróleo (como Campos dos Goytacazes, Duque de Caxias e Betim), além de Santos e da microrregião de Osasco.

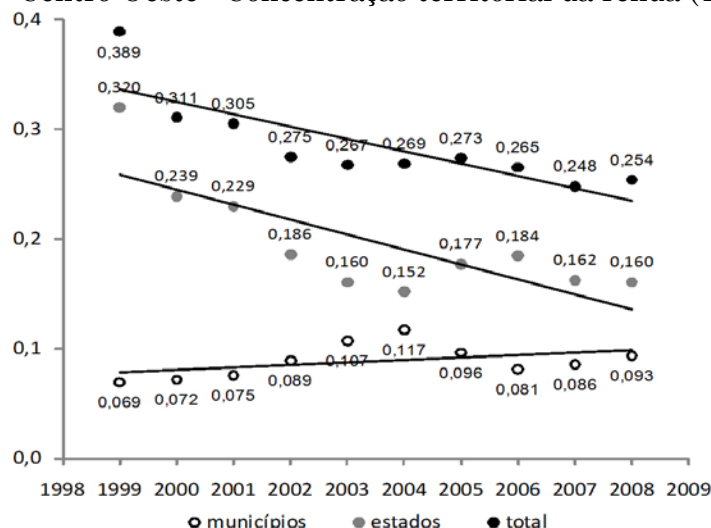
Gráfico 6 - Sul - Concentração territorial da renda (T-Theil)



Fonte: Elaboração própria.

Os resultados para o sul não indicam alterações significativas na distribuição do PIB *per capita*, como pode ser visualizado no Gráfico 6, mas vale mencionar o crescimento abaixo da média das regiões metropolitanas de Curitiba e de Porto Alegre compensados pelo crescimento acima da média do Vale do Itajaí e Norte Catarinense. Destaca-se, ainda, o baixíssimo nível de desigualdade dos estados desta região.

Gráfico 7 - Centro-Oeste - Concentração territorial da renda (T-Theil)



Fonte: Elaboração própria.

Os resultados para o centro-oeste, apresentados no Gráfico 7, mostram a distribuição territorial mais desfavorável, em função do PIB *per capita* do DF ser muito superior ao dos estados da região. Contudo, é onde se observa maior desconcentração, com tendência de 3,9% a.a., devido ao ritmo de crescimento do DF (1,5% a.a.) substancialmente abaixo da média da região (2,8% a.a.). Apesar do aumento da concentração entre municípios, nos quais não faz parte o DF, que contribuiu com 0,8 p.p.a.a., o efeito total que prevaleceu na região é de melhora na distribuição<sup>5</sup>.

## 4.2 Desigualdade no país

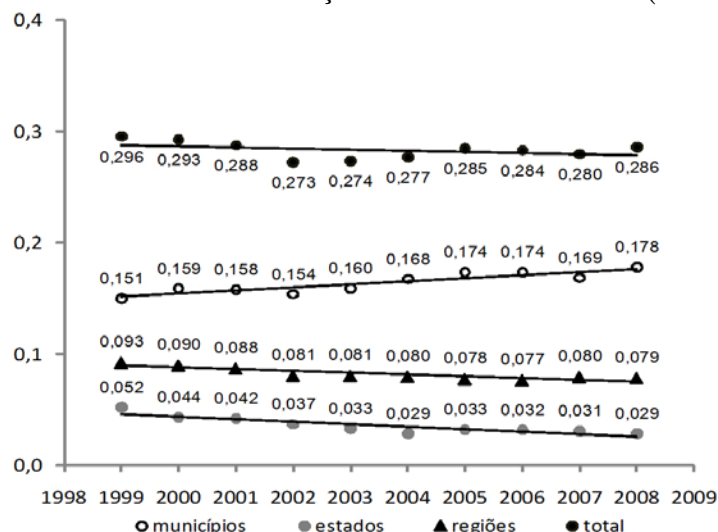
Em escala nacional, o Gráfico 8 revela moderada desconcentração da renda, tendencialmente 0,3% a.a., como resultado da melhora da distribuição em níveis estadual, -0,8 p.p.a.a., regional -0,6 p.p.a.a., apesar da concentração

<sup>5</sup> Ressalte-se que comparações dos níveis do T-Theil entre as regiões devem ser evitadas, já que os números de municípios e estados das regiões são diferentes. O assunto é explorado em Novotný (2007), que apresenta uma forma de contornar esse problema, reunindo municípios com características comuns. Os critérios utilizados não estão claros no artigo e vão além dos objetivos deste trabalho.

entre os municípios, 1,0 p.p.a.a.. Os resultados estadual e municipal refletem, sobretudo, o comportamento da região sudeste, que possui o maior peso do país. A desconcentração regional se explica pelo crescimento abaixo da média das regiões em que a renda *per capita* era mais alta no ano inicial (sudeste e centro-oeste), conforme se havia inferido pelo Gráfico 2. Os resultados podem ser comparados aos obtidos por Akita (2003), que utiliza metodologia idêntica para a China no período 1990-1997, obtendo um aumento do T-Theil de 0,057 para 0,085. Assim, ao contrário do padrão chinês, o crescimento econômico no Brasil vem sendo territorialmente desconcentrador.

Os resultados estão alinhados com aqueles apresentados em Ipea (2010) que, utilizando o índice de Gini para o PIB *per capita* dos municípios brasileiros no período 1996/2007, também encontram pequena desconcentração territorial.

Gráfico 8 - Brasil - Concentração territorial da renda (T-Theil)



Fonte: Elaboração própria.

## 5 Considerações finais

Dentre os resultados obtidos, destacam-se: (i) a desconcentração em nível estadual no centro-oeste, com o crescimento do PIB *per capita* relativamente menor do DF; (ii) a concentração em nível municipal no sudeste, com as expansões de preço e quantum do petróleo; (iii) no país como um todo, a desconcentração entre estados e entre regiões foi superior à concentração entre municípios, estabelecendo um padrão de crescimento territorialmente desconcentrador, ao

contrário do observado na China.

De modo geral, pode-se constatar que, exceto no sudeste, as grandes regiões metropolitanas, inclusive o DF, cresceram abaixo da média regional, como resultado da desconcentração espacial da geração de renda. Tais desconcentrações refletem os seguintes efeitos: (i) aumentos reais do salário mínimo e das transferências, previdenciárias e assistenciais, especialmente sobre o comércio dos municípios mais pobres; bem como (ii) expansão do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e dos preços e quantum das *commodities* agrícolas, principalmente soja e milho, abrangendo novos municípios. No caso do sudeste, as expansões de preço e quantum de petróleo contribuíram para o aumento da concentração territorial da renda.

Vale ressaltar que tal desconcentração espacial foi modesta e favorece apenas em parte as elevações de bem-estar, que estão mais relacionadas à distribuição pessoal da renda. Em particular, os resultados foram condicionados, em grande medida, por expansões de valores de produtos intensivos em recursos naturais, que geralmente têm efeitos reduzidos sobre a geração de empregos, inclusive devido à maior parte de suas cadeias produtivas transbordarem para o exterior.

## Referências

- Akita, T. (2003). "Decomposing regional income inequality in China and Indonesia using two-stage, nested Theil decomposition method". *The Annals of Regional Science* 37(1): 55-77.
- Azzoni, C. R. (1997). "Concentração regional e dispersão das rendas per capita estaduais: análise a partir de séries históricas estaduais 1939-1995". *Estudos Econômicos* 27(3): 341-393.
- Barro, R. (1991). "Economic growth in a cross-section of countries". *The Quarterly Journal of Economics* 106(2): 407-443.
- Hoffmann, R. (1998). *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. São Paulo: Edusp.
- IPEA. (2010). "Desigualdade da renda no território brasileiro". *Comunicados do Ipea* n° 60.
- Laurini, M. (2007). "A note on the use of quantile regression in beta convergence analysis". *Economic Bulletin* 3(52): 1-8.
- Novotný, J. (2007). "On the measurement of regional inequality: does spatial dimension of income inequality matter?" *The Annals of Regional Science* 41(3): 563-580.

- Sala-I-Martin, X. (1996). “The classical approach to convergence analysis”. *The Economic Journal* 106(437): 1019-1036.
- Silva, C. R. da F.; Figueiredo, E. A. (2010). “Convergência de renda per capita entre os municípios nordestinos: uma análise robusta”. *Análise Econômica* 28(53): 181-195.
- Theil, H. (1967). *Economics and information theory*. Chicago: Rand McNally and Company.



## Financeirização e reestruturação produtiva: evidências pós-crise financeira de 2008

*Armando Dalla Costa\**

*Elson Rodrigo de Souza-Santos\*\**

**Resumo:** A chegada da crise financeira mundial ao Brasil no segundo semestre de 2008 revelou como as empresas não financeiras operavam com derivativos para obter proteção e ganhos de curto prazo. Este fato colocou firmas aparentemente sólidas em dificuldades devido às perdas no mercado financeiro, especialmente em função dos derivativos cambiais, atingindo cerca de 200 companhias, das quais entre 60 a 70 ficaram em situação dramática. Tal situação forçou a reestruturação das companhias através de fusões, aquisições, venda de divisões, em nome de absorver os impactos negativos das perdas financeiras auxiliadas pela coordenação do BNDES e com apoio estatal. Neste trabalho o objetivo é apresentar como as perdas no mercado financeiro forçaram a reestruturação produtiva tomando como base os efeitos da crise financeira sobre o país em 2008.

**Palavras-chave:** Financeirização; Reestruturação produtiva; Empresas brasileiras.

**Classificação JEL:** G01; G32; L26.

---

\* Pós-Doutor pela Université de Picardie Jules Verne, Amiens, França e Doutor pela Université de Paris III (Sorbonne Nouvelle). Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Coordenador do Núcleo de Pesquisa em Economia Empresarial (NUPEM). Endereço eletrônico: [ajdcosta@ufpr.br](mailto:ajdcosta@ufpr.br).

\*\* Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Membro do Núcleo de Pesquisa em Economia Empresarial (NUPEM). Endereço eletrônico: [elson129@gmail.com](mailto:elson129@gmail.com).

## 1 Introdução

A partir dos anos 1970, se tornou cada vez mais comum as empresas produtivas aprofundarem a participação no mercado financeiro inicialmente nos países desenvolvidos e, a partir da década de 1990, ampliando para países emergentes. Constituindo o fenômeno genericamente denominado de financeirização, as empresas não financeiras (ENF) são levadas a aplicarem elevadas parcelas da receita e planejamento relacionadas às operações financeiras que potencialmente podem influir nas atividades reais. Em paralelo, Crotty (2003) chama a atenção que as pressões dos acionistas por resultados de curto prazo podem resultar no fomento de operações especulativas de elevado risco, deixando em segundo plano o investimento real. Além disso, tal situação pode expor as firmas a cenários desfavoráveis que podem rapidamente gerar prejuízos, afetando o lado real das companhias.

No Brasil, a utilização de derivativos pelas grandes e médias empresas se tornou relativamente comum a partir dos anos 1990, como mostra Rossi Junior (2007), especialmente utilizando derivativos cambiais para a proteção das empresas exportadoras da volatilidade cambial. Entretanto, no governo Lula (2003-2010) o ambiente de prosperidade econômica, estabilidade e perspectiva de valorização do real frente ao dólar, favoreceu a montagem de operações com derivativos cambiais visando a proteção contra a valorização, melhora dos resultados de curto prazo e fortalecimento da posição de mercado. Entretanto, quando a crise financeira mundial chegou ao país, na segunda metade de 2008, revelou o tipo de operação que as firmas realizaram e o alto risco que correram não prevendo uma mudança rápida de cenário. O resultado foi que cerca de 200 companhias entraram em dificuldades e, destas, cerca de 60 a 70 ficaram em situação crítica, forçando a reestruturação do lado real das firmas para a absorção dos impactos negativos do lado financeiro.

Deste cenário emerge a proposta do trabalho de aprofundar como a financeirização pode influir no comportamento da firma e a relação entre o negócio produtivo principal e as operações na esfera financeira. O estudo utilizado como base é a chegada da crise financeira mundial ao Brasil no segundo semestre de 2008, enfatizando a trajetória de duas companhias de alimentos rivais, Sadia e Perdigão. A crise, mais fortemente sentida pela Sadia, levou ambas a alterarem



sua relação de competição, dando início a um processo de fusão. Para isso, o artigo está dividido em duas partes. A primeira apresenta os efeitos teóricos e estudos empíricos sobre movimento de financeirização das ENF's. A segunda traz o foco para o Brasil e destaca os efeitos da crise financeira mundial sobre as empresas brasileiras tendo como base o caso da Sadia e da Perdigão.

## 2 Financeirização e uso de derivativos

A financeirização é caracterizada pelo aumento da importância das atividades financeiras para as ENF's, sendo um fenômeno relativamente novo que ganhou força com o movimento de liberalização e desregulamentação financeira a partir de 1970 nos países desenvolvidos e, mais recentemente, atingindo os países emergentes. Segundo Crotty (2003), alterando o cenário de "*paciente finance*" para "*impatient finance*", em que os ganhos no mercado financeiro aparecem como uma opção atraente para complementar e mesmo constituir uma nova fonte de receita. Este movimento é particularmente estudado nas economias desenvolvidas da América do Norte e Europa, especialmente nos Estados Unidos, que traz mais e melhores dados e informações que outros países, transformando-o no foco de grande parte dos estudos.

A materialização da financeirização, segundo Orhangazi (2007) e Bartram *et al.* (2003), não se dá apenas com a abertura de capital das companhias, mas principalmente pelo uso de produtos financeiros dos mais diversos para diferentes fins, especialmente em relação a proteção e alavancagem. Os produtos mais utilizados pelas companhias são os derivativos, que são títulos que têm seu valor derivado de preços de mercado ou instrumentos financeiros. Segundo a Bovespa (2011), podem ser:

**Hedge:** uma espécie de seguro de preço com o objetivo de proteção contra as volatilidades diversas como taxas, moedas ou preços;

**Alavancagem:** os derivativos têm grande poder de alavancagem na medida em que exigem menos capital do que a compra do ativo à vista, permitindo que ao adicionar derivativos aos investimentos a rentabilidade total cresça a menor custo;

**Especulação:** pode-se tomar uma posição no mercado futuro ou de

opções sem uma posição correspondente no mercado à vista jogando com a possibilidade de mudança de preços no futuro;

**Arbitragem:** o objetivo é aproveitar as discrepâncias no processo de formação de preços dos diversos ativos e mercadorias e entre vencimentos;

Os principais tipos de derivativos utilizados pelas empresas não-financeiras são: taxa de juros; câmbio; e *commodities*. Em destaque as operações envolvendo câmbio, devido a volatilidade provocada pela adoção de taxas flutuantes nas últimas décadas em conjunto com o crescimento do comércio internacional e investimento direto.

Olhando para os países desenvolvidos em que a financeirização é mais avançada, Crotty (2003) enfatiza a concepção chandleriana de que as empresas não financeiras possuem recursos ilíquidos (físicos, por exemplo) que servem para o crescimento de longo prazo e inovação e que não podem ser transformados rapidamente em dinheiro e líquidos (financeiros, por exemplo). O sucesso de longo prazo é combinado ao acesso a recursos de curto prazo. Neste ambiente, na medida em que as empresas não financeiras passaram a ser controladas por instituições rentistas, a obsessão pelos ganhos de curto prazo oriundos do mercado financeiro cresceram.

Os estudos empíricos de Stockhammer (2002) e Orhangazi (2007) colocam como efeitos perversos da financeirização o foco das empresas se deslocar para o curto prazo e a satisfação dos acionistas, colocando em segundo plano a atividade produtiva e os investimentos de longo prazo. Acompanhados da visão de Crotty (2003), acabam por colocar a financeirização como potencialmente ruim para objetivos reais das empresas produtivas ao desviar o foco do negócio original para o financeiro, podendo redundar na destruição da empresa no longo prazo, com efeitos negativos micro e macroeconômicos.

De outro lado, Dohring (2008), ao observar o uso de instrumentos financeiros pelas empresas europeias, conclui que estes são importantes para proteção das firmas das variações cambiais, ao amenizar o impacto da valorização do euro sobre as exportadoras. Para Adam (2002), o uso de derivativos é importante para a firma conseguir recursos para fortalecer o investimento produtivo na medida em que pode driblar as restrições de crédito e alto custo de capital externo. Desta forma, Dohring (2008) e Adam (2002)

colocam a financeirização como uma influência positiva para o crescimento e fortalecimento da firma no longo prazo, na medida em que criam canais de proteção e financiamento de projetos produtivos que permitem o aumento da competitividade.

Segundo Fornazier *et al* (2011), o problema das empresas não está em usar derivativos como proteção (hedge), mas sim passar a utilizá-los para finalidade especulativa mantendo posições líquidas sem cobertura do ativo usado no negócio. Além do mais, é muito tênue a fronteira que divide as finalidades em relação a utilização dos derivativos. Por exemplo, uma posição inicialmente tomada como proteção pode rapidamente se transformar em uma operação de alavancagem e especulação. Mesmo nas ENF's de capital aberto que, teoricamente, deveriam apresentar informações mais detalhadas sobre a governança corporativa e aplicações financeiras, é difícil identificar como a empresa pensa a atuação e o tipo de operações que está se envolvendo no mercado financeiro. Devido às operações não serem totalmente claras, os gestores podem ser seduzidos a assumirem posições extremamente arriscadas em nome de ganhos de curto prazo com a especulação e alavancagem, esquecendo-se dos riscos envolvidos. O resultado pode ser, em situações críticas como de crises ou volatilidades econômicas, colocar empresas aparentemente sólidas em dificuldades provocadas pelas perdas do mercado financeiro afetando a capacidade real da firma.

### **3 Financeirização e as empresas brasileiras**

Quando a crise financeira mundial chegou ao Brasil, no segundo semestre de 2008, levou a mudanças rápidas nas variáveis econômicas, revelando os tipos de operações realizados pelas grandes e médias empresas brasileiras, especialmente exportadoras, durante os anos anteriores, que foram de boas perspectivas econômicas. O resultado, segundo Luciano Coutinho (2011), então presidente do BNDES, em entrevista dada aos *Cadernos de Desenvolvimento* do Centro Celso Furtado, revelou que cerca de 200 empresas entraram em dificuldades, especialmente devido a prejuízos provocados por derivativos cambiais. Entre as firmas envolvidas, de 60 a 70 ficaram em situação dramática. Este fenômeno fez com que surgisse a necessidade de intervenção do BNDES como fornecedor de recursos e coordenador de solução para salvar as companhias em dificuldades.

Recentemente diversos trabalhos, como Garcia e Vervloet (2009), Fornazier *et al* (2011), Rossi Junior (2007) e Pinese e Silva (2009), passaram a estudar como e o que aconteceu com as empresas produtivas e a financeirização revelada durante a crise. Entretanto, carecem de dados e estudos mais aprofundados a respeito do que aconteceu, abrindo margem a novos trabalhos.

### 3.1 Construção das operações

Estudos como de Rossi Junior (2007) enfatizam o uso de derivativos cambiais pelas ENF's brasileiras utilizados no período 1996-2004, justificado pelas volatilidades do período, como a mudança de política cambial, com a crise de 1998, para sistema de câmbio flutuante e os choques externos frequentes. Entretanto, durante a gestão Lula (2003-2010) as operações de derivativos passaram a ser mais comuns e a serem incorporadas ao planejamento das empresas não produtivas. Iniciou-se um movimento de valorização do real frente ao dólar conjugado com o crescimento da economia nacional e internacional, encorajando as empresas exportadoras a montarem operações com derivativos que apostavam que o real continuaria se valorizando frente ao dólar. Esta combinação de fatores tanto permitiu a proteção contra a valorização cambial, quanto angariava bons resultados no mercado financeiro, que favoreciam o investimento produtivo e os bons resultados de curto prazo que valorizavam as companhias. Entretanto, as operações traziam em seu pacote elevados riscos, especialmente em relação à possibilidade do real voltar a se desvalorizar em relação ao dólar devido a fatores externos que eventualmente poderiam ocorrer.

Segundo Garcia e Vervloet (2009) o produto financeiro favorito das empresas exportadoras era conhecido como *Target Accrual Range Note*-TARN ou *Target Accrual Range Forward*-TARF. O produto funcionava de tal forma que as partes envolvidas acordavam uma taxa de câmbio pela qual as empresas venderiam seus dólares a cada mês (*strike*). Caso o câmbio se apreciasse de forma a ficar abaixo do *strike* combinado, a empresa poderia vender uma quantidade de dólares para a instituição financeira por esse valor. Caso o câmbio se depreciasse, indo parar acima do *strike*, a empresa teria que vender uma quantidade de dólares à instituição financeira, à taxa de câmbio combinada (*strike*). Ou seja,

em um cenário desfavorável (real depreciado), a empresa se veria obrigada a vender, a baixo preço, quantidade de dólares duas vezes maior do que compraria no cenário favorável, produzindo potenciais grandes perdas. Além disso, esses produtos costumavam ter um limite máximo de lucro acumulado via vendas de dólar para as empresas, enquanto a recíproca não era válida para a instituição financeira.

O movimento de construção destas operações era encorajado pelo bom momento da economia brasileira e internacional, permitindo que existissem boas perspectivas de expansão das atividades das companhias. Tomando como exemplo os casos das companhias de alimentos Sadia e Perdigão (ver Tabela 1), o triênio 2006-2008 indicava forte crescimento na capacidade produtiva, volume de produção e lucratividade, conjugado com a tendência de redução da dívida líquida incluindo os ativos financeiros. Entretanto, quando a crise financeira mundial chegou ao Brasil, em 2008, através de desvalorização do real e redução da oferta de crédito, as operações com derivativos começaram a emergir e revelar o risco implícito nos bons resultados.

Tabela 1 - Principais números de Sadia e Perdigão - 2006-2008

	Sadia			Perdigão		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Lucro líquido (em R\$ milhões)	377	689	-2.485	117	321	54
Margem líquida (em %)	5,5	8,0	-23,2	2,3	4,8	0,5
Volume de vendas (em mil toneladas)	1.892	2.146	2.326	1.513	1.813	3.163
Receita bruta interna (em R\$ milhões)	4.482	5.320	6.607	3.644	4.589	8.104
Receita bruta externa (em R\$ milhões)	3.458	4.500	5.585	2.461	3.199	5.057
Dívida líquida (em R\$ milhões)	1.318	1.148	6.733	633	429	3.390
Nº de empregados	47.304	52.422	60.580	39.048	44.752	59.008

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados divulgados pelas empresas.

No caso da Sadia, os efeitos foram aprofundados pela gestão agressiva dos derivativos para alavancar o crescimento e fortalecer a empresa como uma das grandes multinacionais brasileiras e bem posicionada no mercado. Porém, o alto risco assumido foi revertido em um prejuízo de R\$ 2,4 bilhões e dívida de R\$ 6,7 bilhões, forçando a empresa a se reestruturar e buscar ajuda externa para sobreviver. Apesar do prejuízo, as vendas, receita bruta interna e externa, acompanhada da ampliação da capacidade produtiva continuavam crescendo. Por outro lado, a Perdigão foi menos otimista em relação ao risco das operações com derivativos e sofreu um impacto menor quando o cenário mudou, conseguindo manter a solidez da companhia. Mesmo assim, apresentou um grande salto na

capacidade produtiva e de receita entre 2007 e 2008, aproximando-se e superando a Sadia em termos reais. Isso poderia indicar uma dedicação maior da Sadia em obter resultados de curto prazo no mercado financeiro e da Perdigão em focar na ampliação da capacidade produtiva e fortalecimento da posição no mercado.

### *3.2 Repercussões da crise financeira*

A crise financeira revelou as operações com derivativos das empresas brasileiras, principalmente envolvendo as exportadoras com operações de alto risco. O montante atingiu cerca de 200 firmas, entre as quais de 60 a 70 ficaram em situação crítica e necessitavam de ajuda. O socorro veio através de medidas estatais, envolvendo o BNDES, por ação direta fornecendo recursos e coordenando operações de reestruturação. Entre os casos mais evidentes divulgados pela mídia, estavam as notícias de perdas iniciais de R\$ 760 milhões da Sadia e R\$ 1,95 bilhões da Aracruz (Uol Economia, 2008). Ironicamente grande parte das empresas aparentavam serem sólidas e ter uma trajetória de crescimento sustentada no longo prazo com a ampliação de capacidade de investimentos e vendas no Brasil e exterior.

Voltando ao caso da Sadia e Perdigão, eram duas empresas que sofreram prejuízos com operações financeiras e precisavam ser absorvidas pelo lado real da companhia que estava em crescimento. Entretanto, a situação da Sadia era crítica e teria grandes dificuldades em arcar com o ônus da crise. Assim, as conversas que existiam sobre uma eventual associação entre as duas companhias voltaram a tona, como foi mostrado no trabalho da época, Dalla Costa e Souza-Santos (2009), que depois de uma década de tratativas e fracassos a negociação acabou evoluindo com o incentivo da crise. O resultado do processo foi o nascimento de uma nova companhia denominada Brasil Foods, que foi vendida como uma fusão, mas que apresenta características de uma incorporação da Sadia pela Perdigão, justificada pela situação dramática em que a Sadia se encontrava.

Desta forma, o incentivo colocado pela crise financeira permitiu o nascimento da Brasil Foods, que constitui uma empresa com elevado poder de mercado no setor de alimentos, o que pode ser potencialmente ruim para a competição no setor, ao estreitar as opções do consumidor. Esta preocupação

ficou evidente quando a nova companhia solicitou aprovação junto ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Este órgão preocupou-se em encontrar uma saída que permitisse a união das companhias sem prejudicar a concorrência, considerando que ambas são donas de marcas que lideram mercados como de pizzas, carnes congeladas e massas. É inegável que a Brasil Foods será uma grande multinacional de alimentos brasileira, mas poderiam também ter continuado sendo duas empresas competindo entre si e criando opções para o consumidor e alternativas para os fornecedores, caso a crise não as tivesse afetado com tamanhos prejuízos.

#### **4 Considerações finais**

O trabalho teve como objetivo mostrar como a financeirização das ENF's pode gerar alterações na estrutura produtiva e na competição empresarial. Na primeira parte foram apresentados os estudos teóricos e empíricos a respeito da influência no comportamento da firma e possíveis extensões sobre a atividade produtiva. Em seguida, o tema foi trazido para o Brasil enfatizando as operações com derivativos de empresas exportadoras brasileiras, colocando como exemplo o caso de duas grandes companhias de alimentos brasileiras, até então concorrentes: Sadia e Perdigão.

No caso apresentado como exemplo, a Sadia se destacou como a que mais deu atenção ao mercado financeiro, o que se traduziu em elevados prejuízos quando a crise se precipitou na segunda metade de 2008. Em contraponto, a Perdigão se mostrou mais conservadora nas operações financeiras com derivativos e conseguiu amortecer o impacto das perdas. Ambas apresentavam crescimento nos anos anteriores a crise, em que pese a Perdigão estar em uma curva ascendente em relação à Sadia, tendendo a superá-la. Este poderia ser um sinal de como as firmas encaram de forma diferente a relação entre lado real e financeiro das atividades das companhias inseridas no contexto organizacional, institucional, micro e macroeconômico. O resultado foi uma empresa em extrema dificuldade, a Sadia, que passou a ver a fusão (ou venda) para Perdigão como forma de salvar a companhia, sendo o que aconteceu com a criação da Brasil Foods, uma grande empresa de alimentos que possui um forte poder de mercado a ponto de demandar aproximadamente dois anos até que o CADE aprovasse

a fusão. A explicação do órgão para a demora foi a de evitar efeitos negativos sobre a concorrência em relação aos consumidores e fornecedores. Dessa forma, o país deixou de ter duas grandes concorrentes, mas viu surgir uma firma com potencial tanto para disputar *market share* no mercado interno como para tornar-se uma multinacional brasileira.

Os estudos a respeito da financeirização das empresas brasileiras e impactos sobre a estrutura produtiva são deficitários pela falta de dados mais precisos e mesmo por ser um tema relativamente novo em termos mundiais. Tanto que a maioria dos principais estudos empíricos voltam a atenção para as empresas norte-americanas por terem dados mais ricos e organizados. Por outro lado, o problema da financeirização das ENF's acontece com empresas de outros países, e o fato de não haver estudos detalhados e conclusivos gera um vácuo teórico e empírico. O aprofundamento dos estudos, com dados reais das empresas, envolvendo aspectos micro e macroeconômicos, poderiam contribuir para esclarecer o fenômeno da financeirização e ajudar as empresas a tomarem medidas mais adequadas.

## Referências

- Adam, T. (2002). "Do firms use derivatives to reduce their dependence on external capital markets?". *European Finance Review* 6: 163-187.
- Bartram, S. *et al.* (2003). International evidence on financial derivatives usage. *Financial Management* 38(1): 185-260.
- Bovespa. (2011). "O que são derivativos". URL [on-line]: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/iniciantes/mercados-de-derivativos/o-que-sao-derivativos/o-que-sao-derivativos.aspx?idioma=pt-br>. Acesso em: 6 de dezembro de 2011.
- Coutinho, L. (2011). "Entrevista com Luciano Coutinho". *Cadernos do Desenvolvimento* 6(9): 406-419.
- Crotty, J. (2003). "The neoliberal paradox: the impact of destructive product competition and impatient finance on nonfinancial corporations in the neoliberal era". *Political Economy Research Institute (PERI) Research Brief*, 2003-5.
- Dalla Costa, A. J.; Souza-Santos, E. R. (2009). "Brasil Foods: a fusão entre Perdigão e Sadia". *Economia & Tecnologia* 5(17): 165-176.
- Dohring, B. (2008). "Hedging and invoicing strategies to reduce exchange rate exposure: a euro-area perspective". *European Economy Economic Papers*, 299.
- Fornazier, A. *et al.* (2011). "Condicionantes macroeconômicos da tomada de decisão nas empresas não-financeiras no Brasil: uma análise no contexto da crise de 2008". In *IV Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB)*,
- Revista Economia & Tecnologia (RET) Vol. 8(1), p. 35-46, Jan/Mar 2012



Rio de Janeiro.

- Garcia, M.; Vervloet, W. (2009). “Incentivo perverso das reservas internacionais brasileiras: o caso das empresas exportadoras brasileiras”. URL [on-line]: <http://www.econ.puc-rio.br/pdf/td564.pdf>. Acesso em: 29 de novembro de 2011.
- Orhangazi, O. (2007). “Financialization and capital accumulation in the non-financial corporate sector: a theoretical and empirical investigation of the U.S. economy: 1973-2003”. *Political Economy Research Institute (PERI) Working Paper*, n. 149.
- Pinese, H. P.; Silva, B. A. (2009). “A crise financeira internacional e o efeito dos derivativos cambiais: a operação de target forward da Aracruz Celulose”. In *XII SEMEAD Empreendedorismo e Inovação*. URL [on-line]: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/345.pdf>. Acesso em: 02 de dezembro de 2011.
- Rossi Junior, J. L. (2007). “The use of currency derivatives by brazilian companies: an empirical investigation”. *Revista Brasileira de Finanças* 5(2): 205-232.
- Stockhammer, E. (2002). “Financialization and the slowdown of accumulation”. *Cambridge Journal of Economics* 28(5): 719-141.
- Uol Economia. (2008). “Acompanhe os principais fatos da crise financeira mundial”. URL [on-line]: <http://economia.uol.com.br/ultnot/2008/10/10/ult4294u1723.jhtm>. Acesso em: 08 de dezembro de 2011.



## Reformas lentas no Sistema Monetário Internacional (SMI)

*João Basílio Pereira\**

**Resumo:** Este artigo trata das reformas do Sistema Financeiro Internacional (SFI) e do Sistema Monetário Internacional (SMI) que estão em discussão após a eclosão da crise financeira de 2007. O SMI recuou, nos últimos trinta anos, de um modelo cooperativo baseado em regras, vigentes durante o período de Bretton Woods, para um modelo disfuncional competitivo baseado em discricionariedade. Ao mesmo tempo foram adotadas medidas de desregulação, como por exemplo o *Financial Services Modernization Act* nos EUA, permitindo que mercados se tornassem superpostos e interligados por novos tipo de operações e produtos derivativos. Como resultado, a instabilidade do sistema aumentou em todas as direções até culminar na maior crise financeira e econômica da história, somente comparável aos episódios de 1929. A crise de 2007 reacendeu a necessidade de reforma e reorientou a agenda das nações e das instituições internacionais como FMI, Banco Mundial, BIS e a própria ONU. No entanto, como argumentaremos, as reformas em direção a um novo, mais seguro e equitativo sistema monetário internacional, com uma moeda supra-nacional, estão caminhando muito lentamente. O G20, principal meio de promover estas mudanças, tem oscilado nos seus diversos encontros, desviando-se de um objetivo superior, como a criação de uma moeda supranacional e todos os condicionantes que isso impõe, para tratar de temas pontuais. O resultado final é a observação de poucos progressos. Corremos o risco de repetir, por leniência, o mesmo caminho percorrido após a crise asiática de 1997: pensar que a crise passou e que o sistema financeiro e mundial voltou a funcionar adequadamente; até a próxima grande crise.

**Palavras-chave:** Sistema monetário; Economia internacional; Macroeconomia.

**Classificação JEL:** F33; F42; G15.

---

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

## 1 Introdução

Decorridos quatro anos desde a deflagração em 2007 da maior crise financeira e econômica desde 1929, a qual atingiu os países centrais do capitalismo global, poucas reformas no sistema financeiro (SFI) e monetário (SMI) foram de fato implementadas. Enquanto alguns passos e progressos foram feitos em direção a reformas no SFI, em particular para garantir liquidez internacional em alguns centros financeiros, especialmente EURO e EUA, pouco progresso tem sido realizado para reformar o sistema monetário internacional (SMI) como um todo. Contribuem para isso razões de ordens técnicas, cujo desafio é lidar com a complexa estrutura e rede de relações financeiras entre nações e organizações públicas, mistas e privadas, bancárias, quase bancárias e financeiras, e razões de ordens políticas, cujo desafio consiste em organizar um mundo fragmentado politicamente em Estados-nação unidos assimetricamente em termos econômicos em um mercado global.

Neste artigo analisamos as reformas do SFI e do SMI em discussão, cada uma em uma seção separada. Evidentemente esta separação é didática, posto que na prática a interdependência entre os dois sistemas é muito grande.

A compreensão dos limites e desafios para reformar o sistema financeiro e monetário é de crucial importância para qualquer nação, especialmente num momento em que a falta de cooperação e regras internacionais empurra os Estados nacionais para soluções particulares. Exemplo de tais soluções são a competição cambial, o recrudescimento de barreiras ao comércio internacional como forma de fomentar a atividade econômica e o emprego local, a acumulação de reservas internacionais como forma de blindar as economias de crises cambiais e financeiras e a adoção de políticas macroeconômicas com objetivos locais, mas com efeitos adversos sobre as demais economias. Algumas dessas soluções são ineficientes do ponto de vista de bem-estar social e custam muito caro aos países. A manutenção de reservas elevadas, por exemplo, é em si uma estratégia cara, uma vez que o custo de carregamento das reservas é alto e de elevado risco, pois as moedas e os países lastros estão em crise. A manutenção de reservas só se justifica em um mundo onde o desorganizado sistema monetário internacional é incapaz de evitar grandes desequilíbrios nas balanças de pagamentos e volatilidade das taxas de câmbio. Numa ordem monetária internacional instável,

a acumulação de reservas parece oferecer, individualmente, mais benefícios que custos. No entanto, estes benefícios desapareceriam em uma ordem monetária estável e então os custos ficam evidentes.

Conforme argumentamos em outra ocasião (Pereima, 2011, p. 23), o SMI recuou, nos últimos trinta anos, de um modelo cooperativo baseado em regras, vigentes durante o período de Bretton Woods, para um modelo disfuncional competitivo baseado em discricionariedade. Há consenso sobre a necessidade de reformar ambos os sistemas, monetário e financeiro, mas não há acordo sobre os rumos a serem tomados. Considerável parte das reformas implementadas até o momento atinge majoritariamente o sistema financeiro, e foram adotadas muito mais como resposta imediata a problemas de solvência e liquidez do sistema financeiro em crise do que propriamente um processo planejado de mudança institucional, regulatória e operacional, dirigido para um fim previamente compreendido e desejado. Por exemplo, em 12 setembro de 2010 o *Basel Committee for Banking Supervision* atualizou o anexo (do Basileia III) que o comitê havia lançado um pouco antes, em 26 de julho de 2010, especificando em mais detalhes novos requerimentos de capital por parte dos bancos (basicamente aumentando a exigência de mais patrimônio líquido) e períodos de transição. No entanto o prazo para algumas implementações pode se estender até 2019, muito distante, portanto.

O advento da crise, ao expor a fragilidade do sistema mundial, deflagrou um intenso movimento pró-reformas e a organização de diversos fóruns de discussões, alguns oficiais, ligados a instituições como IMF, UN, BIS<sup>1</sup>, e outros de iniciativa individual de grupos de especialistas e acadêmicos. Exemplo das primeiras iniciativas, oficiais, é o fórum permanente do IMF que trata de debater e publicar relatórios e textos sobre diferentes dimensões da reformas (*Key issues: Reforming the International Financial System*<sup>2</sup>), as publicações do *Financial Stability Board* (FSB), formado por instituições oficiais e bancos centrais da maioria dos países, a *UN Commission of Financial Experts*, instalada em 2008 e que culminou no chamado “Relatório Stiglitz”, nome derivado do seu então presidente. Exemplos das segundas iniciativas, particulares, são os relatórios e publicações do *Palais-Royal Initiative* (Boorman; Icard, 2011) e o relatório

---

1 International Monetary Fund (IMF), United Nations (UN), Bank of International Settlements (BIS).

2 Disponível em: <http://www.imf.org/external/np/exr/key/quotav.htm>. Acesso em: 05 de abril de 2012.

*Reforming the International Monetary System* (Farhi; Gourinchas; Ray, 2011), entre vários outros.

As reformas envolvem um amplo conjunto de questões, entre as quais as mais importantes e gerais são: a) gerenciamento de liquidez e risco das operações de mercado das instituições financeiras; b) regulação e supervisão destas instituições; c) gerenciamento da liquidez internacional no âmbito dos países, envolvendo engenharia institucional e definições de ativos de confiança; d) definição de regimes monetários e cambiais e respectivas moedas internacionais; e) sistema de regras que orientem a conduta dos países, corrijam e evitem desequilíbrios; f) legitimação de instituições internacionais supranacionais; e g) estratégias de transição para diferentes países entre o sistema atual e o novo, na hipótese de implementações de mudanças estruturais. Tratar de todas as questões em particular vai além dos objetivos deste artigo, e as limitações de espaço nos permitem apenas traçar um panorama geral das mudanças, que mesmo assim, poderá ser muito esclarecedora.

## 2 Da crise de confiança e liquidez à crise de acumulação

A compreensão das propostas de reformas e mudanças implementadas recentemente depende, obviamente, do diagnóstico que se faça das causas e da natureza da crise, e explicações diferentes, ou parciais, já foram dadas à crise de 2007. Convém, portanto, discerni-las.

Muito já se escreveu sobre a natureza e as causas da crise financeira, e em geral apontam-se cinco fontes, interagentes: crise de liquidez (Taylor, 2009) e crédito (Minsky, 2008[1986])<sup>3</sup>, crise de confiança (Strauss-Khan, 2008; Stiglitz, 2011b, p. 3)<sup>4</sup>, crise de regulação (Acemoglu, 2011; Friedman, 2011) e crise de acumulação de riqueza financeira (Belluzzo, 2009). Ainda entre os analistas, alguns afirmam que a crise ocorreu por omissão dos governos, desregulando e deixando as avaliações e gestão do risco às decisões de mercado, enquanto que

---

3 Esta obra de Minsky foi originalmente publicada em 1986 e não trata especificamente da crise de 2007. No entanto seu esquema analítico e descrição anatômica das crises financeiras tem sido largamente utilizado, especialmente por economistas pós-keynesianos, como uma das explicações da crise, a qual ocorre devido à inversão do ciclo de endividamento dos agentes: expansão do crédito gera o *boom* e depois, com passivos expostos, o colapso do crédito advém contaminando as expectativas pessimistas e arrastando a economia real para a recessão.

4 Dominique Strauss-Khan, à época diretor-gerente do FMI escrevendo para o *Project Syndicate/Europe's World*, 2008 (<http://www.project-syndicate.org>), expressiu através de um artigo traduzido pelo Jornal Valor Econômico de 06/11/2008 preocupações que eram comum a muitos analistas e dirigentes, de que a crise em curso também era uma crise de confiança: “A dinâmica do **medo** é potencialmente catastrófica, mas essa dinâmica pode ser rompida.” (Negrito adicionado).

outros afirmam que ocorreu por ação, quando os governos adotaram políticas monetárias expansionistas e estimularam o crédito, principalmente quando Alan Greenspan esteve na presidência do FED de 1987 a 2006. Outros ainda distribuem as responsabilidades entre muitos agentes, quase todos, inclusive às famílias que entraram na onda especulativa e compraram imóveis (Stiglitz, 2011a). Para Stiglitz, a questão vai além de saber quem puxou o gatilho, pois a trama do crime é mais ramificada, podendo chegar ao fabricante do revólver.

Uma das principais revelações da crise financeira e econômica de 2007 foi mostrar ao mundo a incapacidade dos mecanismos de mercado de regularem sozinhos o nível de risco, os excessos de alavancagem e a falta de instituições e ativos que ofereçam liquidez necessária às operações no mercado financeiro das principais economias desenvolvidas. Além disso, uma combinação de ganância, corrupção<sup>5</sup> e crença “ingênua”<sup>6</sup> nos mecanismos de mercado levaram as diversas instâncias do mercado financeiro a criar produtos derivativos e esquemas de negócios que, com os estímulos monetários da era Greenspan, pavimentaram o caminho para a acumulação de um estoque de riqueza financeira sem igual na história do capitalismo. Totalmente descolada da economia real, a acumulação de riqueza se deu por um processo do tipo *bootstrap*, com criação de produtos artificiais cujos preços e rendimentos realimentaram a si mesmo, e cujo limite depende apenas do estado de confiança dos agentes no próprio sistema. Muitos diagnósticos, que serviram de base para as intervenções dos governos, afirmaram que a crise de 2007 era uma crise de confiança e que bastaria injetar liquidez e garantir o funcionamento de instituições privadas, mistas e públicas no mercado, para restabelecer a ordem e retomar a normalidade.

Aos poucos, porém, foi se consolidando a noção de que a crise é mais profunda e atinge os alicerces do processo de acumulação de riqueza, e que não basta apenas restaurar a confiança e a liquidez. É preciso também alterar a forma de funcionamento do sistema financeiro, o que implica em limitar o grau de liberdade dos agentes, aumentar a transparência das operações e aperfeiçoar as práticas de monitoramento. Mas se o objetivo das reformas for apenas

5 O relatório *The Financial Crisis Inquiry Report*, editado pelo governo americano e que resume o gigantesco trabalho da “Comissão Nacional sobre as causas da crise financeira e econômica nos Estados Unidos”, afirma claramente que: “We conclude there was a systemic breakdown in accountability and **ethics**” (FCIC, 2011, p. xxii, negrito adicionado).

6 Ingênua pelo menos por parte de muitos governos que, acalentados pelo otimismo geral dos mercados e o crescimento observado no mundo inteiro, acreditaram durante algum tempo que a economia estava sólida. Atualmente muitos governos, especialmente França e Alemanha, e mesmo o governo Americano, antes permissivos, insistem na adoção de fortes mecanismos de regulação do mercado financeiro.

restabelecer a confiança e a liquidez, voltaremos ao ponto inicial de um estoque irreal de riqueza financeira que continuaria a crescer descolado da economia real. Este erro já fora cometido uma vez, quando da crise asiática deflagrada em 1997. A restauração da confiança e da liquidez do sistema financeiro permitiu que os países asiáticos se recuperassem mais rapidamente do que na atual crise, com a Malásia sob o comando de Zeti Akhtar Aziz no Banco Central, apresentando a melhor performance e servindo de referência entre os países em crise. Se por um lado a recuperação rápida dos países asiáticos foi um resultado bom e desejável, por outro a ilusão de que o sistema financeiro era funcional foi rapidamente restabelecida, a confiança retornou e nada foi modificado. Apesar de muitas sugestões de reformas, quase nada foi feito no sistema financeiro entre a crise asiática e a crise global de 2007. Este risco de leniência existe hoje e há um perigo muito grande das reformas serem postergadas ou mesmo não acontecerem novamente, na medida em que os momentos mais dramáticos da crise estejam passando e a sensação de normalidade volte a reinar.

No intuito de proporcionar uma melhor compreensão das reformas em discussão convém separar, para fins didáticos, as diferenças que envolvem o SFI e o SMI. Por sistema financeiro internacional (SFI) estamos nos referindo ao conjunto de instituições e operações financeiras conduzidas por instituições públicas e privadas com interesses comerciais, de intermediação financeira, financiamento ao consumo, crédito imobiliário e investimentos, mercados de ações e bolsas mercantis que operam no mercado à vista, a termo e futuro, bem como o mercado de créditos securitizados, derivativos e seguros em geral. Em que pese a diversidade de instituições, produtos e formas de negociação, há uma característica que permeia o SFI que é o fato de envolver boa parte das operações de mercado do setor privado. Por sistema monetário internacional (SMI) estamos nos referindo ao conjunto de instituições nacionais e supranacionais e ao conjunto de regras que definem o uso de moedas como meio de troca e reserva de valor internacional, as relações entre as moedas nacionais entre si, os regimes cambiais e a coordenação de políticas macroeconômicas entre os Estados nacionais. Diferentemente do SFI, o que caracteriza o SMI é o conjunto de instituições, ativos e regras que regulam as relações entre os Estados e cuja solução, portanto, envolve fatores geopolíticos e macroeconômicos de grande complexidade, e cuja instância de solução é muito diferente das soluções de



caráter mais técnico, digamos assim, que envolvem o SFI.

### 3 Reformas no Sistema Financeiro Internacional

A reforma em discussão no sistema financeiro envolve propostas de criação de um mecanismo de provimento de liquidez para as instituições financeiras, o monitoramento e controle dos riscos das diversas operações financeiras, e um mecanismo de regulação ativa.

Tais propostas procuram restabelecer um ambiente operacional mais seguro, tal com aquele vislumbrado em 1933 nos Estados Unidos quando da adoção do *Banking Act*, também conhecido como *Glass-Steagall Act*. Esta lei, elaborada como resposta à crise de 1929, tinha como objetivo reformar o sistema financeiro americano da época, e reduzir o grau de especulação. A lei criou a *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC), responsável por assegurar depósitos bancários até o valor de US\$ 2.500 na época e que cobria a quase totalidade dos depósitos, e que fora aumentado para US\$ 100.000 em 1980 e para US\$ 250.000 em 2008. O *Glass-Steagall Act*, no entanto, foi mais importante por implementar uma grande reforma institucional do sistema financeiro americano, que previu a separação de atividades financeiras de diferentes naturezas em diferentes instituições. Em especial, separou e limitou as atividades bancárias propriamente ditas, com depósitos em conta corrente e crédito intermediado (atividade típicas de bancos comerciais), das atividades de seguro, financiamento aos investimentos e mercados de capitais. Isto mudou radicalmente em 1999, no auge das reformas neoliberais, quando da adoção do *Gramm-Leach-Bliley Act* (GLB), também conhecido como *Financial Services Modernization Act*, durante o governo de Bill Clinton. Em essência, o *GLB Act* removeu as barreiras de mercado impostas pelo *Glass-Steagall* e estimulou todo o tipo de fusão e combinação de atividades financeiras, ao permitir que fossem criadas empresas financeiras *holdings* que passaram a controlar, centralizadamente, diversos segmentos do mercado financeiro, como bancos de investimento, bancos comerciais, *leasing*, seguros e fundos de investimento.

No Brasil, em 1995, com o PROER e outras medidas posteriores, o sistema financeiro bancário foi reformado no mesmo sentido da reforma americana e permitiu a operação dos chamados bancos múltiplos, que passaram a abrigar,

embaixo de uma mesma *holding*, um gigantesco conglomerado econômico, com diversas atividades financeiras. As reformas americanas e em outros países foram até mais longe, na medida em que não observaram as regras prudenciais acordadas em Basileia (Suíça) em 1988, de forma que, livres de impedimentos legais e descomprometidos de regras prudenciais, os sistemas financeiros dos países passaram a ser praticamente administrados pelas próprias instituições financeiras com interesses individuais, sem capacidade e instrumentos para lidar com problemas sistêmicos.

Até março de 2012, de acordo com o BIS (2012), Argentina, Indonésia, México, Rússia, Turquia e principalmente os EUA, estão ainda nos estágios iniciais da implantação dos acordos de Basileia 2.5, com redação de documentos para serem colocados em audiência pública, enquanto os demais países já estão iniciando preparativos para adoção da versão Basileia III. A maioria das propostas de regulação que procuram impor limites e regular a atividade financeira após a crise de 2007, como a recente reforma implementada por Obama em 2010 (o *Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act*), lembram em muito o *Glass-Steagall*, pelo menos em seu espírito original, mas contextualizadas para uma ordem financeira internacional globalizada e um conjunto diversificado de instituições financeiras.

As reformas atuais procuram reorganizar o sistema financeiro em quatro grande eixos regulatórios: normatização; transparência e monitoramento; provimento de liquidez; e controle de riscos.

O maior desafio consiste na adequação de legislação e normas operacionais para funcionamento de mercados específicos. Dada a desregulamentação nos anos 1990, muitos mercados específicos se tornaram superpostos, capazes de encadear e transmitir riscos de um segmento para outro, como ficou claro no caso de contratos imobiliários (*mortgage*), que eram objetos de novos contratos derivativos oferecidos como alternativas de investimentos para clientes bancários e fundos de investimento. O encadeamento dos segmentos de mercado exige um maior esforço e integração das instituições reguladoras.

As propostas de reformas ainda não alcançaram o equilíbrio entre mais regulação e melhor regulação. A reengenharia regulatória depende da combinação adequada de dois importantes aspectos, cuja ausência de um deles pode comprometer o funcionamento do todo. Estes dois elementos são: a)

extensão ou cobertura das regras regulatórias que determinam as instituições e operações que deverão ser mais ou menos reguladas; e b) a estrutura regulatória ou o conjunto de instituições que irão, de fato, implementar e monitorar os mercados e instituições. Um problema a ser resolvido, tanto teórica quanto pragmaticamente, é se a forma institucional da estrutura regulatória será centralizada ou descentralizada. Tradicionalmente, a regulação tem-se especializado em três segmentos: bancária, seguros e mercados de capitais, com instituições e órgãos reguladores específicos emitindo normas específicas sem muita coordenação entre elas. Neste esquema regulatório não há garantias de que uma peça bem regulada será suficiente para garantir a estabilidade do sistema financeiro como um todo.

Além disto, em segmentos de mercados interconectados, uma regulação eficiente deverá ser capaz de atuar de forma contracíclica para evitar que períodos expansionistas culminem em baixa precificação de risco e excesso de alavancagem, como normalmente ocorre nas fases de *boom*, e evitar que períodos recessivos culminem em pessimismo alardeado com interrupção de crédito e elevação de risco após o estouro das bolhas. Mecanismos que evitem excessos nas duas pontas atenuam a amplitude das crises e seus efeitos destrutivos. Mas isso não é tarefa de instituições específicas, e talvez o escopo dos Bancos Centrais deva ser ampliado para além da estabilidade dos preços e do emprego. Um objetivo mais amplo requer a redefinição do papel dos Bancos Centrais para além da sua função básica de autoridade monetária (Blinder, 1999), bem como desenvolver novos instrumentos de política macro e microeconômica, o que exigirá novas teorias econômicas que vão além da política monetária tradicional. Um exemplo de um mecanismo de autocorreção de risco e alavancagem está sendo previsto no Basileia III, com a obrigatoriedade de um aumento progressivo de capital próprio dos bancos e instituições a medida que um ciclo expansionista se caracterize, evitando-se assim um excesso de alavancagem, no exato momento em que menos a economia precisa disto. Permanecem, no entanto, as dúvidas sobre como medir estes ciclos, o tamanho do aporte de capital, bem como quais instituições financeiras envolver (talvez valha a pena lembrar que o acordo de Basileia atinge essencialmente o setor bancário, apenas [Bis, 2011]) e como.

Mercados financeiros regulados devem ser capazes de garantir estabilidade e solvência tanto no nível das instituições, individualmente, quanto

no nível sistêmico, macroeconômico. Tentativas de extrair estabilidade sistêmica a partir de regulação prudencial de instituições individuais é reconhecidamente um processo falho, simplesmente pelo fato de que muitas vezes o aumento de risco das operações de uma instituição qualquer pode originar-se no plano macro. Um exemplo é quando um choque altera a rentabilidade e, portanto, o portfólio de uma instituição. Ao se desfazer de alguns ativos é possível dar início a um processo de deflação nos preços do ativo, levando a mais vendas e a mais quedas de preço. Tais corridas, por exemplo, podem ser acionadas por diferentes esquemas regulatórios implementados por diferentes países, induzindo a fluxos de capitais desestabilizadores.

As reformas no sistema financeiro mundial também estão sendo dominadas por demandas urgentes da crise financeira, em especial o provimento de liquidez quando o sistema sofre alguma crise. Muitas propostas de reformas defendem uma reengenharia institucional, envolvendo Bancos Centrais em escala local e instituições internacionais como FMI, BIS e Banco Mundial em escala global para garantir o bombeamento de liquidez em mercados em crise. O fornecimento de liquidez atua em dois níveis diferentes, mas interdependentes. No nível microeconômico, das instituições e de mercados específicos, e no nível macroeconômico de um país e de uma região inteira. A crise dos países asiáticos de 1997, que começou na Tailândia com a desvalorização abrupta do Thai Baht diante da impossibilidade do país manter seu regime de câmbio fixo, logo se disseminou para toda a região, atingindo Japão, Coreia do Sul e outras importantes economias. Nestes casos, dificilmente um colapso do sistema financeiro e suas instituições local será evitado se não houver uma ação macroeconômica orquestrada entre os Bancos Centrais e outras fontes globais de liquidez.

Mas a estabilidade do sistema financeiro não será obtida apenas por regulação e medidas prudenciais exclusivamente dirigidas para as instituições financeiras. Envolverá também uma reforma no sistema monetário internacional, onde instituições globais e coordenação de políticas macroeconômicas entre nações são necessárias. Um campo em que houve, também, um grande recuo desde a década de 1970.

## 4 Reformas no Sistema Monetário Internacional

As propostas de reformas no sistema monetário internacional têm sido mais amplamente debatidas do que as reformas no sistema financeiro, que em geral envolvem conhecimento muito especializado. Porém, elas têm evoluído muito mais lentamente. A razão é que reformas no sistema monetário internacional envolvem interesses nacionais e as respostas dos Estados-nação são mais lentas devido a restrições políticas, multiplicidade de interesses, assimetrias e necessidades de acordos abrangentes para funcionar.

No passado recente, pré-crise financeira de 2007, houve várias tentativas de reformas do sistema, todas fracassadas, e uma quantidade maior ainda de discussões e propostas de alterações no sistema. A diferença entre antes e depois da crise tem sido o ressurgimento de um senso de urgência no avanço destas reformas, como é deixado claro no relatório do *Palais-Royal Initiative*: “Most of the problems described above are not new, but the consequences of not addressing them are increasing and inhibiting the realization of the full benefits of globalization” (Boorman; Ícard, 2011, p. 13).

A disfuncionalidade do atual sistema monetário internacional foi exposta durante a crise de 2007, em vários momentos e instâncias. As principais deficiências, sobre as quais as diversas propostas de reformas devem ser dirigidas, envolvem diversos aspectos.

*Provisionamento de liquidez internacional*: diante da incapacidade do atual sistema financeiro e monetário de evitar crises que conduzem ao colapso da liquidez das instituições financeiras, os principais Bancos Centrais foram forçados a agir às pressas em sucessivas intervenções que ao fim mobilizaram mais de 4 trilhões de dólares e a perda de controle sobre as dívidas públicas. Simultaneamente, o FMI abriu e expandiu linhas de financiamento para ajudar a socorrer diversas economias, inclusive economias em países em desenvolvimento não envolvidas na geração da crise. Exemplos destes novos instrumentos de provimento de liquidez são a *Flexible Credit Lines* (FCLs), *Precautionary Credit Lines* (PCLs), o *Global Stabilization Mechanism* (GSM) e a expansão do *New Arrangements to Borrow* (NAB), onde diversos países membros contribuem com oferta de fundos denominados em SDR<sup>7</sup>, para fortalecer o caixa do FMI a ser

7 SDR: *Special Drawing Right* (direito especial de saque). Moeda supranacional utilizada pelo FMI para suas operações financeiras tradicionais.

utilizado em momentos de dificuldade. Exemplo de proposta para solução do problema de provimento de liquidez é Farhi, Gourinchas and Ray (2011). Em geral, tais reformas podem contribuir para melhorar a estabilidade do sistema ou reduzir a amplitude das crises, mas não resolvem todo o problema. Que é necessário reformar as instituições globais para atuar de forma mais incisiva em momentos de crise sistêmica, não resta dúvida. No entanto, como se reconhece, não é possível constituir um sistema monetário e financeiro internacional sólido e estável oferecendo liquidez ilimitada, sob o grave risco de incorrer em risco moral no sistema como um todo. É necessário mais do que isso.

*Definição de ativos de reserva para uma economia globalizada e respectivos lastros:* a definição dos ativos de reservas é um dos pontos mais críticos do sistema monetário internacional e um dos temas que tem recebido uma quantidade enorme de sugestões. Em parte o problema de provimento de liquidez no sistema mundial também ocorre pela inexistência de um ou mais ativos amplamente reconhecidos, confiáveis, onde os países possam armazenar suas reservas (Moghadam, 2010). Desde Breton Woods o dólar tem representado este papel, mas sujeito a limites graves como é o caso do dilema de Triffin, segundo o qual um único país não é capaz de fornecer liquidez internacional suficiente emitindo moeda sem causar sérios problemas à sua própria economia, como por exemplo inflação. Várias propostas têm sugerido que o FMI, com o apoio dos países membros, passem a usar o SDR como um ativo internacional de reserva de valor, como uma alternativa ao uso de moedas nacionais e até mesmo como uma alternativa de um sistema monetário multinacional, formado por uma cesta de moedas: dólar, euro, yuan, yen, real, libra etc.. A dificuldade principal na definição de um ativo ou moeda com funções de reserva internacional consiste em definir seu emissor responsável, uma regra para emissão e seu lastro. Durante o período de Bretton Woods e fora dele, desde 1870 até 1970, o ouro constituiu o lastro principal que forneceu credibilidade às moedas dos países. As emissões de ouro dependiam da produção das minas e a migração de ouro entre os países do seu comércio internacional. De 1970 a 2012 o dólar continuou sendo usado tendo a própria economia americana, em particular os títulos do tesouro americano, como lastro, carregando junto as restrições impostas pelo dilema de Triffin. A crise de 2007 minou a credibilidade no lastro-país, empurrando o mundo atual para uma busca acelerada por novas moedas internacionais e

seus respectivos lastros (Pereima; Curado, 2012). As propostas de uso do SDR como ativo de reserva internacional precisam ainda lidar com o problema da fonte de credibilidade e isto significa desenvolver um mecanismo de garantia que envolva a participação de nações soberanas as quais, em alguma instância, devem abrir mão de suas preferências individuais em nome da manutenção da estabilidade da economia global. Não é uma tarefa política fácil realizar no mundo fragmentado de hoje, embora historicamente os acordos de Bretton Woods sejam uma prova concreta de que isto é possível.

*Moedas e regimes cambiais:* além de encontrar uma alternativa para reserva de valor internacional o sistema monetário internacional precisa encontrar uma moeda que também possa ser usada para liquidar transações econômicas de forma a suprir as duas funções básicas de uma boa moeda: ser um ativo seguro, com liquidez e servir como unidade de conta e manuseada nas trocas. Isto envolve definir o funcionamento de um regime cambial articulado internacionalmente, que tanto pode ter uma inclinação para um regime fixo, quanto para flutuante. O problema com regimes flutuantes é que os países, ao adotarem políticas cambiais discricionárias voltadas para interesses próprios, podem de fato inviabilizar o SDR como uma moeda de troca internacional, pois sua função de reserva de valor é comprometida quando outras moedas nacionais se valorizam. Assim, o uso de uma moeda “artificial” supranacional qualquer, como poderia ser o SDR, esbarra na definição de um regime cambial estável entre as moedas nacionais, semelhante ao que vigorou no período de Bretton Woods. Está é uma dificuldade grande, num mundo globalizado, com mercados financeiros e com um estoque de ativos financeiros muitas vezes superiores à economia real. Um problema a ser resolvido para as reformas avançarem.

*Mecanismos de correção de desequilíbrios entre balanços de pagamentos:* após o fim do regime de Bretton Woods em 1971, teve início a fase de flutuação cambial que já dura quase 42 anos. Muitos países tentaram evitar a flutuação cambial e seus impactos negativos, mas as tentativas duraram poucos anos. Os enormes fluxos de capitais, operados por instituições financeiras globais e fundos gigantescos de investimento tornaram difícil e custosa, senão impossível, a tarefa de regular o preço da moeda através de operações de compra e venda de divisas pelos Bancos Centrais. As sucessivas crises cambiais e financeiras dos anos 1990/2000 são parte desta história. Não restou aos países outra alternativa

senão acumular reservas internacionais como estratégia de defesa à flutuação cambial. Além disto, a acumulação de reservas também tem sido uma fonte de recursos para modelos de crescimento baseados em exportações muito bem administrados na região da Ásia. Emergiu deste cenário um sistema monetário internacional deformado, com alguns países detendo boa parte das reservas internacionais, enquanto que outros, gerando sistemáticos déficits, exportam suas reservas correndo o risco de sofrer crises cambiais. É claro que tal assimetria não é sustentável no longo prazo, pois ela favorece unilateralmente algumas economias e penaliza outras. A credibilidade de uma moeda supranacional, nos termos acima, depende também da correção dos enormes desequilíbrios na formação das poupanças externas, onde China, Japão, Rússia, Taiwan, Coreia, Brasil e Alemanha estão entre as maiores reservas.

*Coordenação e regras para políticas macroeconômicas em economias interdependentes:* sejam quais forem os motivos, defesa contra instabilidade ou fomento de exportação e crescimento, o fato é que tais estratégias de acumulação de reservas envolvem políticas macroeconômicas discricionárias por parte dos países. Na ausência de cooperação internacional, não apenas no plano dos regimes cambiais, mas também no conjunto das políticas macroeconômicas, dificilmente se obterá um sistema mundialmente estável onde o capital financeiro tenha pouco espaço de arbitragem para explorar diferenças entre países. Há, portanto, uma importante complementaridade entre uma moeda internacional estável e a coordenação de políticas macroeconômicas. Países interessados em impulsionar e acelerar o ritmo de crescimento podem criar um diferencial de juros muito grande ou ainda criar bolhas em mercados locais que podem culminar em crises financeiras. Dependendo do grau de interdependência, crises financeiras locais podem ter efeitos em outras economias. Há um temor sobre a existência de uma bolha de crédito na China, que a depender da veracidade e tamanho pode ter graves consequências sobre o resto do mundo, particularmente num momento de hipersensibilidade das expectativas como é hoje. Se as políticas macroeconômicas forem decididas discricionariamente, sem um mínimo de consenso e consultação entre os países, a tendência é de um agravamento das relações internacionais e um passo a mais para a criação de um sistema econômico com maior grau de competição entre nações do que o já existente. O ambiente macropolítico dificultará qualquer avanço em todas as demais áreas acima.



*Estabilidade global versus políticas macroeconômicas locais:* de acordo com Mundell (1968), há uma incompatibilidade ou restrição para a coordenação global em um mundo de países soberanos dada pela impossibilidade de atender a três desejáveis objetivos simultâneos: sistema financeiro estável, integração financeira e prevalência de preferências soberanas. Aplicando-se esta impossibilidade à história do sistema monetário internacional, podemos constatar que o regime de Bretton Woods adquiriu estabilidade com reduzida integração financeira (baixa mobilidade de capitais), com muitos países abrindo mão de preferências individuais, aceitando as regras impostas pelo acordo para manter os balanços de pagamentos em equilíbrio e as moedas estáveis. No entanto, o atual sistema monetário e financeiro mundial opera num contexto de prevalência quase que inequívoca das preferências individuais em um sistema integrado, sujeito à enorme instabilidade. O triângulo de Mundell é uma pista para se obter um sistema monetário mais estável. Ele inevitavelmente exige um maior grau de cooperação entre os países e a criação de instituições supranacionais com legitimidade suficiente para fazer valer regras e mecanismos corretivos de desvios de conduta por parte de países isoladamente, como por exemplo, os grandes desequilíbrios nas balanças de pagamentos atualmente, que estão por trás da assimétrica distribuição da poupança mundial. Há uma dificuldade de partida para as reformas atuais, pois não basta determinar as condições ideais de funcionamento de um novo sistema monetário, mas também prever os processos de transição de forma que os países hoje responsáveis pelas assimetrias e fontes de instabilidade corrijam suas políticas macroeconômicas.

*Regulação e monitoramento global:* por fim, simultaneamente à coordenação macroeconômica, a sobrevivência de um sistema estável dependerá também de um esquema de monitoramento e regulação que funcione internacionalmente. Isto requer normas operacionais e critérios de avaliação de riscos globalmente compartilhados e instituições que operem internacionalmente, acima de qualquer conflito de interesses. Esta exigência hoje não é satisfeita, por exemplo, pelas agências privadas de *ratings*, que tiveram participação ativa na geração da crise. Os acordos de Basileia caminham nesta direção, ao compartilhar normas e critérios.

## 5 Pequenos avanços via G20

As reformas no sistema financeiro e monetário mundial sempre estiveram na pauta das discussões macroeconômicas internacionais. Mas na agenda política das nações a implementação de reformas flutuou conforme as circunstâncias e praticamente saiu das agendas internacionais por muitas décadas, até eclodir a crise de 2007. Um ponto de inflexão importante para o reaparecimento da agenda de reformas foi a reunião de cúpula do G20 realizada nos dias 14 e 15 de novembro de 2008 em Washington-EUA, na qual o presidente do Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva teve um importante papel articulador. O G20 foi criado ainda em 1999 como um fórum que reunia ministros de finanças e presidentes dos Bancos Centrais dos países, e foi uma resposta à crise asiática de 1997, a qual exigiu uma reação coordenada de políticas macroeconômicas e dos Bancos Centrais para conter o efeito contágio e para socorrer os países afetados. Apagado o incêndio financeiro de 1997, houve uma acomodação na agenda de reformas, por conta de uma falsa sensação de que o sistema financeiro internacional havia voltado à normalidade. O mundo então foi chacoalhado por um terremoto de gigantescas proporções em 2007, e os líderes políticos das nações finalmente acordaram e tomaram ciência dos verdadeiros problemas existentes no sistema financeiro e monetário mundial. O G20 somente se tornou um fórum importante, capaz de promover alguma mudança, após a reunião de cúpula de 2008.

O G20 tem sido uma instância de decisão importante, também, pelo fato de que este fórum possibilitou preencher um vácuo no sistema de governança global criado pelo enfraquecimento de instituições como o Banco Mundial e o FMI, cujo modelo decisório e forma de representação tem sido criticado por muitos países, especialmente pela excessiva influência que poucos países como EUA, França, Alemanha e Inglaterra possuem, alguns com poder de veto. O FMI fora muitas vezes criticado por representar mais o interesse destas nações do que os interesses do sistema monetário internacional como um todo. Além disso, e por isso mesmo, o FMI carece de instrumentos de intervenção, de legislação internacional e reconhecimento ou legitimação para atuar como uma instituição supranacional. O G20 foi também uma resposta improvisada dos líderes políticos à falência das instituições internacionais, que carecem de poder de ação.

Passados quase quatro anos desde a primeira reunião de cúpula,

poucos progressos foram realizados em direção à reforma do SFI e SMI. O tema dominante de algumas das principais reuniões de cúpula foram: em setembro de 2009, em Pittsburg-EUA, o encontro tratou de uma “reforma radical” no FMI; em novembro de 2010, em Seul, o tema dominante foi a guerra cambial e as políticas de desvalorização cambial decorrentes da política monetária americana expansionista no pós-crise; em novembro de 2011, em Cannes-França, o tema principal foi o planejamento e monitoramento da cooperação internacional. Os resultados, até o momento pífios, podem ser resumidos no seguinte: nenhuma reforma radical do FMI foi feita tal como acordado em 2009; os países apenas assinaram coletivamente uma carta de intenção ao final da reunião de 2010, afirmando que cada um individualmente iria se esforçar para tentar evitar desvalorizações competitivas, muito embora Zou Xiaochuan, presidente do Banco Central da China, tenha declarado que as desvalorizações cambiais intentadas pelos EUA a partir de 2010 podem ser uma coisa boa no longo prazo; após debater sobre planos e monitoramento, os países acabaram por concordar que o uso de controles de capitais é uma estratégia admissível quando países estão em crises financeiras, uma conclusão óbvia e que na prática vem sendo adotada por vários países desde que o câmbio começou a flutuar, de forma que a reunião de 2011 fez chover no molhado.

Se o objetivo dos encontros de cúpula for mesmo a reforma do sistema financeiro e monetário internacional, então a pauta e a forma de encaminhamento dos acordos deveriam mudar nas próximas reuniões, que agora passam a ocorrer uma vez por ano apenas, e não mais duas. As próximas reuniões deveriam ter como tema principal a criação de uma moeda supranacional. O G20 somente terá um papel efetivo na história do início do século XXI se ele for capaz de catalisar uma mudança de grandes proporções na economia mundial, em direção à uma ordem econômica mais estável e equitativa entre as nações. A definição de uma moeda supranacional, aparentemente uma questão técnica, constitui-se de fato uma decisão de grandes efeitos, pois irá condicionar o comportamento das políticas macroeconômicas discricionárias dos países, forçará a criação de mecanismos de correção de desequilíbrios internacionais, exigirá o redesenho das instituições internacionais e uma série de normas e instrumentos de regulação para monitoramento da atividade global. Um passo histórico gigantesco, para a humanidade, será a criação de uma moeda global, planetária. O momento atual

é propício e o passo à frente poderá ser dado pelo G20 ou uma versão ampliada, onde pequenos países com características e interesses afins possam se reunir e ser representados por delegados escolhidos entre eles.

## Referências

- Acemoglu, Daron (2011). “The crisis of 2008: lessons for and from economics”. In Friedman, Jeffrey; Posner A. Richard (Ed.) (2011). *What cause the financial crisis*. EUA: University of Pennsylvania Press.
- Bank of International Settlements (BIS) (2011). “Basel III: a global regulatory framework for more resilient banks and banking systems”. URL [on-line]: <http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>.
- Bank of International Settlements (BIS) (2012). “Progress report on Basel III implementation”. URL [on-line]: <http://www.bis.org/publ/bcbs215.pdf>.
- Belluzzo, Luiz Gonzaga (2009). *Os antecedentes da tormenta: origens da crise global*. São Paulo: Editora Unesp.
- Bhidé, Amar (2011). “An accident waiting to happen: securities regulation and financial deregulation”. In Friedman, Jeffrey; Posner A. Richard (Ed.) (2011). *What cause the financial crisis*. EUA: University of Pennsylvania Press.
- Blinder, Alan (1998). *Central Banking in theory and practice*. Massachusetts: MIT Press.
- Boorman, Jack; Ícard, André (2011). *Reform of the International Monetary System: the Palais-Royal Initiative*. Nova Deli: SAGE Publications India Pvt Ltd.
- Farhi, Emmanuel; Gourinchas, Pierre-Olivier; Rey, Hélène (2011). *Reforming the International Monetary System*. London: Centre for economic Policy Research. URL [on-line]: <http://www.cepr.org/pubs/books/P226.asp>.
- Fischer, Stanley (2001). “The International Financial System: crises and reform”. *The Robbins Lectures*, October: 29-31, 2001. URL [on-line]: <http://www.iie.com/fischer/pdf/fischer178.pdf>. Acesso em: 05 de abril de 2012.
- Friedman, Jeffrey (2011). “Capitalism and the crisis: bankers, bonuses, ideology, and ignorance”. In Friedman, Jeffrey; Posner A. Richard (Ed.) (2011). *What cause the financial crisis*, EUA: University of Pennsylvania Press.
- International Monetary Fund (2010). “Reserve accumulation and international monetary stability, International Monetary Fund (IMF), strategy, policy and review department, approved by Reza Moghadam”. URL [on-line]: <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2010/041310.pdf>.
- Minsky, Hyman (2008)[1986]. *Stabilizing an unstable economy*. EUA: McGraw-Hill.
- Mundell, R. (1968). *International economics*. New York: Macmillan.

- Pereima, João B. (2011). “Desafios atuais para o Sistema Monetário Internacional”. *Revista Economia e Tecnologia* 7(4): 17-26.
- Pereima, João B.; Curado, Marcelo; (2012). Sistema Monetário Internacional, cooperação e competição: um ensaio sobre guerra cambial. Curitiba: [mimeo], Universidade Federal do Paraná.
- Stiglitz, Joseph E. (2011a). “The anatomy of a murder: who killed America’s economy”. In Friedman, Jeffrey; Posner A. Richard (Ed.) (2011). *What cause the financial crisis*. EUA: University of Pennsylvania Press.
- Stiglitz, Joseph E. (2011b). *The Stiglitz report: reforming the International Monetary and Financial Systems in the wake of global crisis*, UN Commission of Financial Experts. New York: The New Press.
- Taylor, John (2009). *Getting off track: how government actions and interventions caused, prolonged, and worsened the financial crisis*. Stanford: Hoover Institution Press.
- Strauss-Kahn, Dominique (2008). “Para enfrentar o medo”. *Valor Econômico*, 06/11/2008.



**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

**O fenômeno da desindustrialização:  
uma análise do caso paranaense no  
período 1990-2010**

*Renato Nataniel Wasques\**

**Resumo:** O debate em torno do fenômeno da desindustrialização se intensificou no Brasil a partir de 2003 devido à apreciação cambial. Esse debate gerou argumentos favoráveis e desfavoráveis à tese de desindustrialização da economia brasileira. Nesta perspectiva, o presente artigo objetiva contribuir com o debate analisando se existem evidências de desindustrialização na economia paranaense no período 1990-2010, considerando o conceito de desindustrialização à luz da Teoria Econômica. Para tanto, são analisados os dados referentes à participação do emprego industrial e do valor adicionado da indústria de transformação paranaense no emprego total e no PIB do estado, respectivamente. Além disso, analisam-se os dados referentes às exportações paranaenses com o objetivo de verificar se ocorreu um processo de reprimarização.

**Palavras-chave:** Desindustrialização; Economia paranaense; Economia regional.

**Classificação JEL:** L6; O14; R11.

---

\* Mestre em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Professor da Faculdade do Noroeste Paranaense (FANP). Endereço eletrônico: renatowasques@gmail.com.

## **1 Introdução**

No decorrer da primeira década do século XXI, o debate em torno do “suposto” processo de desindustrialização da economia brasileira intensificou-se devido à apreciação da moeda local. Neste contexto, foram elaborados argumentos favoráveis e desfavoráveis à tese de desindustrialização da economia brasileira.

No que se refere às Unidades da Federação, pouco ou nenhum trabalho tem sido realizado. Neste contexto, o presente artigo se justifica por apresentar uma análise do caso paranaense, ou seja, em motivar o debate em torno do fenômeno da desindustrialização ao nível regional. Dentro deste contexto, delimita-se o objetivo deste estudo, que consiste em verificar se existem evidências de desindustrialização na economia paranaense no período 1990-2010 considerando o conceito de desindustrialização à luz da Teoria Econômica.

Para que o objetivo proposto fosse alcançado, procurou-se contrapor o entendimento do processo de desindustrialização na Teoria Econômica ao desempenho recente da indústria paranaense, levando em conta, sobretudo, seu desempenho comercial.

Para tanto, o estudo divide-se em duas seções, além desta introdução e das considerações finais. Na primeira, busca-se apresentar o conceito de desindustrialização segundo a Teoria Econômica, bem como suas causas e efeitos. Na seção seguinte, realiza-se uma análise do caso paranaense buscando-se evidenciar pistas em direção ao fenômeno da desindustrialização de uma Unidade da Federação.

## **2 O conceito de desindustrialização segundo a Teoria Econômica**

O conceito de desindustrialização foi apresentado por Rowthorn e Ramaswamy (1997,1999). Conforme esses autores, a desindustrialização consiste em uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total. Mais recentemente, Tregenna (2009) reformulou esse conceito. Para a autora, a desindustrialização deve ser compreendida como uma redução persistente da participação do emprego industrial e do valor adicionado da indústria de transformação no emprego total e no PIB, respectivamente.



Quanto às causas do processo de desindustrialização, Rowthorn e Ramaswamy (1997, 1999) enfatizam dois fatores. O primeiro refere-se ao aumento mais acelerado da produtividade do fator de produção trabalho na indústria do que no setor de serviços. O segundo fator interno diz respeito à mudança na relação entre a elasticidade de renda da demanda por bens manufaturados e serviços.

Compreendidos desta forma, os fatores internos sugerem que a desindustrialização das economias desenvolvidas não se apresenta como um fenômeno indesejável, mas como uma etapa natural de suas trajetórias de desenvolvimento econômico. Neste sentido, reportando-se aos estudos de Clark (1980) sobre a evolução da estrutura do emprego, Rowthorn e Ramaswamy (1997, 1999) mostram que nos estágios iniciais do desenvolvimento de uma economia, o setor primário é predominante. Porém, a medida que o desenvolvimento se aprofunda, os incrementos contínuos na renda *per capita* resultam em redução da demanda por alimentos, isto é, desencadeia deslocamentos da demanda de bens essencialmente agrícolas para bens manufaturados, dando início ao processo de industrialização. Entretanto, como o crescimento da produtividade do fator de produção trabalho no setor industrial é maior que no de serviços e, além disso, como a elasticidade de renda da demanda por manufaturados nas economias avançadas tende a ser inferior à unidade, a partir de um determinado nível de renda *per capita*, o emprego industrial perderia participação em relação ao emprego total e ocorreria também um deslocamento da demanda do setor industrial para o setor de serviços iniciando, assim, a fase de desindustrialização.

Além dos fatores internos, a desindustrialização também pode ser causada pela “doença holandesa” (*dutch disease*). Segundo Bresser-Pereira (2010), a descoberta de um determinado recurso natural escasso como, por exemplo, o petróleo, faria com que o país promovesse uma transferência de recursos de outras atividades para a sua extração e exportação. Como consequência da exportação dessa *commodity*, surgiria uma tendência de apreciação cambial que poderia impactar negativamente a competitividade do setor industrial, provocando, assim, o que os autores classificaram como desindustrialização prematura. Este caso de desindustrialização é considerado prejudicial às economias, pois é desencadeado em uma etapa precoce da trajetória de desenvolvimento econômico.

Por fim, cabe ressaltar que a literatura sobre os efeitos do processo de desindustrialização não converge para um ponto consensual. Conforme Oreiro e Feijó (2010), os modelos neoclássicos de crescimento econômico, exógenos ou endógenos, não elegem um setor da economia como o mais representativo. Assim, uma unidade de valor adicionado na agricultura, na indústria ou no setor de serviços seria indiferente sobre o potencial de crescimento econômico de longo prazo, pois promoveria o mesmo impacto. Em contrapartida, a linha de pensamento heterodoxa afirma que a redução da participação do setor industrial no emprego e no valor adicionado pode reduzir o ritmo de crescimento das economias. Isso ocorreria pois a indústria é considerada o “motor do crescimento de longo prazo das economias capitalistas” (Oreiro; Feijó, 2010, p. 223).

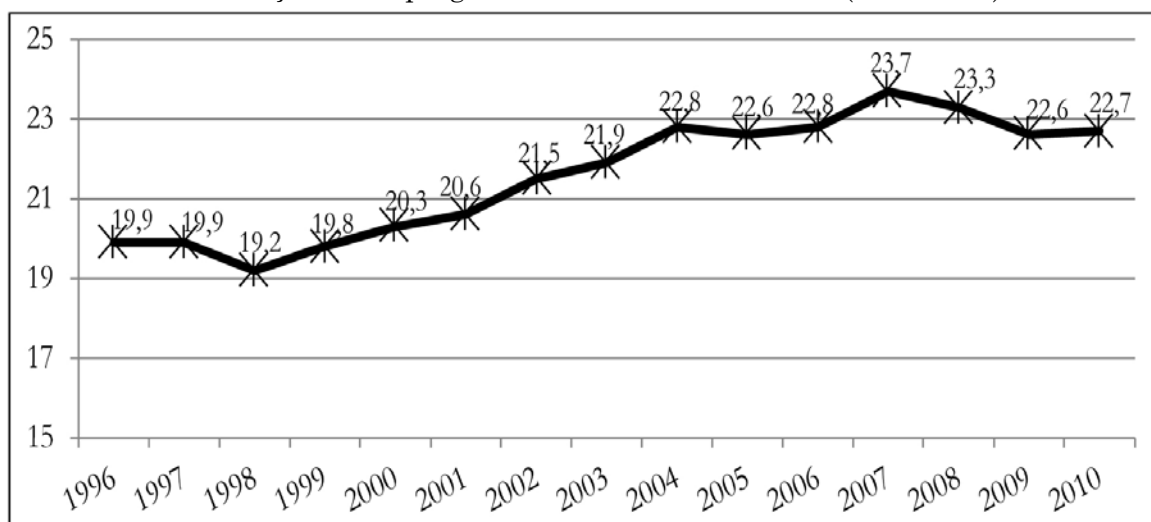
A próxima seção deste artigo empregará o conceito de desindustrialização à luz da Teoria Econômica para verificar se a economia paranaense passou por um processo de desindustrialização no período 1990-2010.

### **3 O caso da economia paranaense**

Com o intuito de verificar se existem evidências de desindustrialização na economia paranaense, torna-se necessário apresentar a participação do emprego industrial em relação ao emprego total e a participação do valor adicionado da indústria de transformação paranaense no PIB do Paraná. Para tanto, o Gráfico 1 apresenta a evolução da participação percentual do emprego da indústria de transformação em relação ao emprego total na economia paranaense.

Conforme o conceito de desindustrialização criado por Rowthorn e Ramaswamy (1997, 1999), observa-se que a economia paranaense não passou por um processo de desindustrialização no período 1996-2010, pois não se percebeu uma queda persistente da participação do emprego industrial em relação ao emprego total no estado do Paraná. Observa-se que o percentual de pessoas ocupadas na indústria de transformação em relação ao emprego total cresceu gradualmente até o ano de 2007, desacelerando no biênio 2008-2009 e, a partir de 2010, estabilizando-se. Isso indica que a indústria de transformação paranaense não perdeu importância relativa como fonte geradora de emprego.

Gráfico 1 - Participação percentual do emprego da indústria de transformação em relação ao emprego total no estado do Paraná (1996-2010)



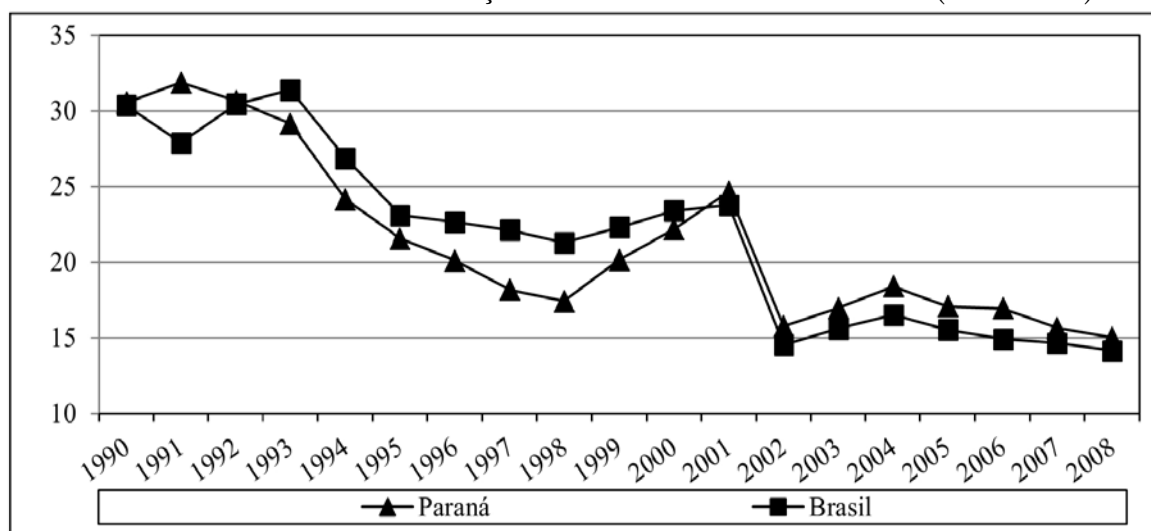
Fonte: Elaboração própria com base no IPARDES.

O comportamento do valor adicionado da indústria de transformação paranaense se revela por meio do Gráfico 2. Verifica-se que a participação percentual do valor adicionado da indústria de transformação em relação ao PIB do Paraná e do Brasil, respectivamente, vem declinando ao longo do tempo. No entanto, a participação relativa do valor adicionado da indústria de transformação paranaense superou a participação relativa do valor adicionado da indústria de transformação brasileira no triênio 1990-1992. A partir de 1993 desencadeou uma tendência de queda e, posteriormente, depois de 1998 começou a recuperar sua participação. Foi a partir do ano de 2001 que a participação do valor adicionado da indústria de transformação no PIB paranaense supera a brasileira, mantendo-se até o último ano em análise, conforme o Gráfico 2. Este fato indica que o dinamismo da economia paranaense era distinto e superior ao observado na economia brasileira na última década.

Com relação aos fatores causadores da perda de participação relativa do valor adicionado da indústria de transformação do Paraná no período 1993-1998, pode-se citar a abertura comercial e as medidas de políticas econômicas conduzidas para consolidar o processo de estabilização dos preços, como: juros elevados e apreciação cambial. Além disso, esse período fora caracterizado por várias crises financeiro-monetárias como, por exemplo, a crise mexicana (1995) e a crise russa (1997). Estes fatores exerceram influência sobre o desempenho industrial.

Entretanto, com base neste período de redução da participação do valor adicionado da indústria de transformação paranaense, não é possível qualificar um processo de desindustrialização no estado, pois não se observou uma redução generalizada. Assim, “(...) apesar de a indústria de transformação paranaense ter passado por uma perda de sua relevância em termos relativos, com início na década de 90, esta é retomada a partir de 1998, voltando a ter uma representatividade de 27, 11% em 2003, contra 27, 16% em 1985, o que não caracterizaria um fenômeno de desindustrialização” (Scatolin, 2007, p. 114).

Gráfico 2 - Participação percentual do valor adicionado da indústria de transformação do Paraná e do Brasil em relação ao PIB do Paraná e do Brasil (1990-2008)



Fonte: Elaboração própria com base no IPEADATA.

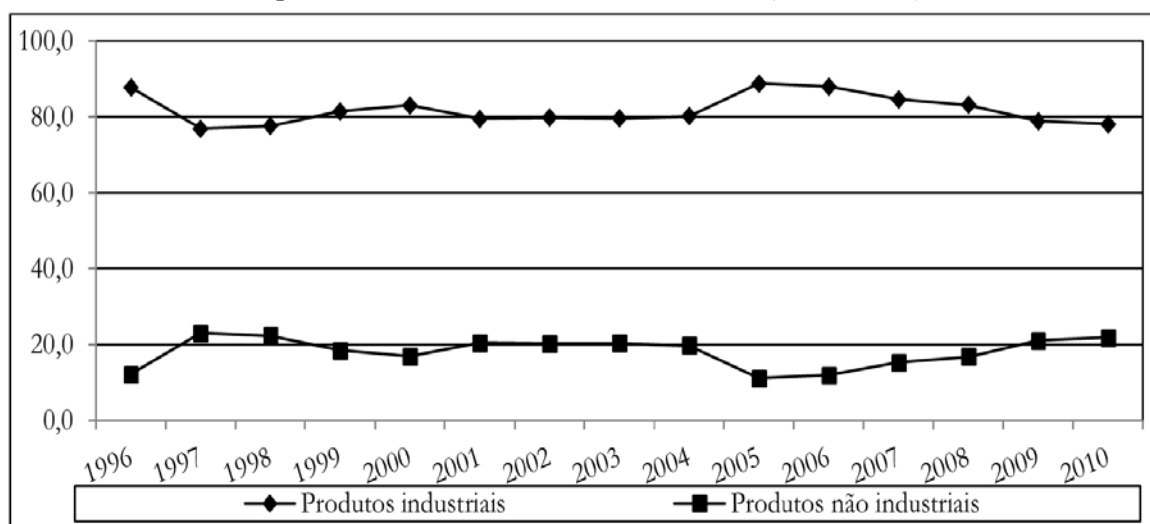
Por fim, resta analisar o desempenho das exportações paranaenses. O objetivo dessa análise consiste em identificar se ocorreu um processo de reprimarização da pauta de exportações do Paraná a partir da segunda metade da década de 1990 e, conseqüentemente, se a economia paranaense fora contagiada pela “doença holandesa”. Para tanto, são avaliados os dados referentes à participação relativa das exportações de produtos industriais e produtos não industriais, bem como os dados referentes à participação relativa das exportações por intensidade tecnológica.

A participação relativa das exportações de produtos industriais e produtos não industriais paranaenses no período 1996-2010 é evidenciada por meio do Gráfico 3. Identifica-se que a participação relativa das exportações de produtos industriais ao longo do período 1996-2010 oscilou em torno de 80%,

enquanto que a participação relativa das exportações de produtos não industriais manteve-se em torno de 20%.

Observa-se que a partir de 2005 a participação relativa das exportações de produtos industriais vem decrescendo e a de produtos não industriais aumentando. Esse movimento pode ser consequência dos efeitos da política macroeconômica cujo alicerce, desde janeiro de 1999, tem sido o tripé superávit primário-metas de inflação-câmbio flutuante. Esse regime de política tem mantido a moeda doméstica apreciada e, conseqüentemente, desestimulando as exportações de produtos industriais. Identifica-se também que a participação relativa das exportações de produtos não industriais tem aumentado desde 2005. Esse aumento pode ser reflexo do aquecimento da demanda externa por *commodities* e da elevação dos preços das mesmas.

Gráfico 3 - Participação relativa das exportações de produtos industriais e produtos não industriais no Paraná (1996-2010)



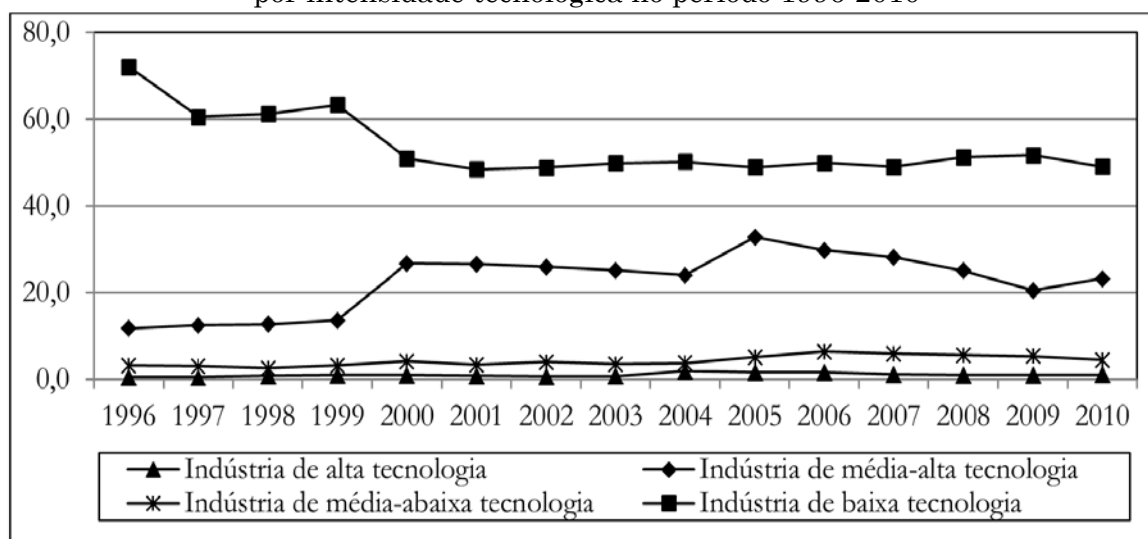
Fonte: Elaboração própria com base no MDIC (2011).

A participação relativa das exportações paranaenses por intensidade tecnológica, por sua vez, é apresentada por intermédio do Gráfico 4. Pode-se observar que a participação relativa das exportações de produtos da indústria de alta tecnologia e da indústria de média-baixa tecnologia manteve-se praticamente constante ao longo do período 1996-2010. Por outro lado, a participação relativa das exportações da indústria de baixa tecnologia e da indústria de média-alta tecnologia registrou certa volatilidade. Em 1996, as exportações da indústria de baixa tecnologia representavam 72,1% das exportações totais. Essa participação

caiu para 49,2% em 2010. A participação relativa das exportações da indústria de média-alta tecnologia, por sua vez, aumentou de 11,9% em 1996 para 23,3% em 2010.

Entre 1996 e 2010, a participação relativa das exportações paranaenses da indústria de alta tecnologia cresceu 0,5 pontos percentuais e, além disso, a participação relativa da indústria de média-alta intensidade tecnológica cresceu 11,4 pontos percentuais. Por outro lado, no mesmo período, as participações relativas das exportações paranaenses das indústrias de média-baixa e baixa intensidade tecnológica decresceram cerca de 21 pontos percentuais. Estas participações relativas sugerem que a economia paranaense, no período 1996-2010, aprofundou seu processo de industrialização em direção aos processos intensivos em tecnologia. Assim, não é possível afirmar que a pauta de exportações do Paraná passou por uma reprimarização.

Gráfico 4 - Participação relativa das exportações paranaenses por intensidade tecnológica no período 1996-2010



Fonte: Elaboração própria com base no MDIC (2011).

Levando-se em consideração o conceito ampliado de desindustrialização cunhado por Tregenna (2009) e, além disso, o conceito de “doença holandesa” discutido por Bresser-Pereira (2010), não se pode afirmar que a economia paranaense passou por um processo de desindustrialização no período 1990-2010. A análise dos dados estatísticos revela uma intensificação do processo de industrialização paranaense. Além disso, não se pode afirmar que a economia paranaense fora contagiada pela “doença holandesa” nos últimos vinte anos.

A análise da composição da pauta exportadora do Paraná mostra um aumento da participação relativa das indústrias de alta e média-alta intensidade tecnológica.

#### 4 Considerações finais

O presente artigo buscou identificar evidências de um processo de desindustrialização na economia paranaense. Para atingir esse objetivo, utilizou-se o conceito de desindustrialização do ponto de vista da Teoria Econômica.

A análise dos dados não permitiu afirmar que a economia paranaense vem passando por um processo de desindustrialização, pois não se observou uma redução persistente da participação relativa do pessoal ocupado e do valor adicionado da indústria de transformação do Paraná. Desta forma, as mudanças ocorridas no setor secundário paranaense no decorrer do decênio 1990 devem ser interpretadas como um processo de reestruturação produtiva, isto é, um esforço de adaptação ao novo cenário econômico nacional caracterizado pela intensificação da concorrência internacional.

Por fim, ressalta-se que a análise do desempenho das exportações do Paraná não permitiu identificar um processo de reprimarização de sua pauta de exportação, ou seja, verificou-se que a economia paranaense não fora contagiada pelo fenômeno “doença holandesa” no período 1990-2010. A análise da composição da pauta exportadora do Paraná mostrou um aumento da participação relativa das indústrias de alta e média-alta intensidade tecnológica. Contudo, a recente redução da participação relativa da exportação da indústria de baixa tecnologia pode ser consequência da sobreapreciação cambial, que vem ocorrendo no Brasil desde o ano de 2003.

#### Referências

- Bresser-Pereira, Luis Carlos. (2010). “Doença holandesa e sua neutralização: uma abordagem ricardiana”. In: Bresser-Pereira, Luiz Carlos. (Org.). *Doença holandesa e indústria*. Rio de Janeiro: FGV, cap. 5, p. 117-153.
- Clark, Colin. (1980). *Las condiciones del progreso economico*. 2 ed. Madrid: Alianza.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEADATA. URL [on-line]: <http://www.ipeadata.gov.br>.

- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES. (2003). *Paraná: diagnóstico social e econômico*. Curitiba: IPARDES.
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC. URL [on-line]: <http://www.mdic.gov.br>.
- Oreiro, José Luis; Feijó, Carmem A. (2010). “Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro”. *Revista de Economia Política* 30(2): 219-232.
- Rowthorn, Robert; Ramaswamy, Ramana (1997). “Deindustrialization: causes and implications”. *IMF Working Paper*.
- Rowthorn, Robert; Ramaswamy, Ramana (1999). “Growth, trade e deindustrialization”. *IMF Staff Papers* 46(1).
- Scatolin, Fábio Dória; Cruz, Márcio José Vargas; Porcile, Gabriel; Nakabashi, Luciano. (2007). “Desindustrialização? Uma análise comparativa entre Brasil e Paraná”. *Indicadores Econômicos FEE* 35(1): 105-120.
- Suzuki, Julio Takeshi. (2009). “A indústria paranaense e o avanço tecnológico”. *Análise Conjuntural* 31(7-8): 09-11.
- Tregenna, Fiona. (2009). “Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally”. *Cambridge Journal of Economics* 33(3): 433-466.



## Uma análise da lei do piso estadual de salário no Paraná

*Marina Silva da Cunha\**

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo analisar o cumprimento da lei do piso salarial estadual no Paraná. A base de dados deste trabalho é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do ano de 2009. Os resultados do trabalho indicam que o piso estadual de salário tem sido pouco utilizado no mercado de trabalho paranaense, seguindo o comportamento dos demais estados que também possuem essa legislação. Ademais, verificou-se que a adoção do piso estadual foi positiva para a redução da desigualdade na distribuição dos salários, contudo não significativa devido ao baixo cumprimento da lei.

**Palavras-chave:** Salário mínimo; Piso estadual de salário; Paraná.

**Classificação JEL:** J31; D31; O15.

---

\* Doutora em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo (USP). Professora associada da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Endereço eletrônico: mscunha@uem.br.

## 1 Introdução

O salário mínimo no Brasil foi instituído em 1940, durante as reformas trabalhistas do Governo Vargas. Existiam vários pisos regionais, que foram unificados apenas em 1984. Em julho de 2000, o Congresso Nacional aprovou lei autorizando os estados e o Distrito Federal a estabelecerem um piso salarial, a qual entra em vigor no estado do Paraná em 2007<sup>1</sup>.

Este trabalho tem como objetivo analisar a adoção do piso salarial no estado do Paraná. São utilizadas informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para o ano de 2009.

Destaca-se que em torno de 85% do total de empregados analisados pertencem a alguma das profissões definidas na legislação estadual, o que representa significativo impacto potencial para a distribuição dos salários. No entanto, os resultados deste trabalho indicam o baixo cumprimento da lei.

Salienta-se que, segundo Cacciamali (2008), o piso salarial busca fixar um mínimo para a remuneração daqueles trabalhadores com menores salários, proteger os trabalhadores mais vulneráveis, uniformizar a remuneração para trabalhos iguais e constituir-se em uma política macroeconômica.

Este trabalho está dividido em quatro partes, além desta introdução. Na seção seguinte, faz-se uma breve revisão teórica e empírica dos efeitos do salário mínimo no mercado de trabalho. Na seção três, é discutida a metodologia do trabalho, ou seja, a base de dados e os procedimentos adotados. Posteriormente, são apresentados e discutidos os resultados e, finalmente, na última seção, estão as considerações finais.

## 2 Breve revisão

Conforme Neumark e Wascher (2008), no modelo neoclássico competitivo, um salário mínimo fixado acima do salário de equilíbrio levaria a uma redução da demanda por trabalho, com redução no emprego e/ou das horas de trabalho. Contudo, existem diversas extensões para esse modelo, tais como permitindo um setor informal - não coberto pelo mínimo, trabalhadores não homogêneos e os modelos de monopsonio, em que há poder de mercado para os empregadores.

---

<sup>1</sup> O Paraná foi o 4º estado a adotar seu próprio piso salarial, seguindo Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Os autores salientam que nessas abordagens mais recentes o impacto do salário mínimo no emprego ou nas horas de trabalho fica mais ambíguo e seria necessária uma análise empírica para avaliar cada modelo. Para esses autores, mudanças no valor do mínimo teriam efeitos não só para os trabalhadores na cauda inferior da distribuição dos salários, mas também na cauda superior. Uma variação positiva no mínimo poderia levar os empregadores a substituir os trabalhadores menos qualificados por mais qualificados, aumentando a demanda por esses últimos. Além disso, os empregadores poderiam optar por manter o diferencial de salários entre os mais qualificados e menos qualificados, criando um comportamento de incentivos no mercado de trabalho.

Os efeitos do salário mínimo sobre o mercado de trabalho podem ser sintetizados em *efeito preço* e *efeito farol*, segundo Foguel (1998). O primeiro está associado ao fato de representar um preço do fator trabalho não qualificado no mercado de trabalho formal. Já o fato de o salário mínimo servir como um “indexador” para vários preços na economia e no mercado de trabalho justifica o segundo efeito. Segundo Amadeo *et al.* (2000), uma explicação do efeito do salário mínimo no mercado de trabalho informal seria a possibilidade de os empregados levarem seus empregadores à justiça, obrigando-os a pagar o salário legal.

Soares (2002) analisou o impacto distributivo do salário mínimo, após a implantação do Plano Real, e constatou que há efeito redistributivo, mas que não é grande. Além disso, verificou que o salário mínimo influencia as pessoas em categorias profissionais com baixo poder de barganha salarial. Firpo e Reis (2007) e Saboia (2007) estudaram o efeito do salário mínimo na distribuição de renda, com base em informações das PNADs, no período recente. Nesses trabalhos, foram encontradas evidências do efeito positivo do salário mínimo para a queda da desigualdade de renda brasileira. Observou-se que o salário mínimo teve aumento, no período 2001-2005, bem acima do aumento da inflação. O trabalho de Menezes-Filho e Rodrigues (2009) também destaca a importância do salário mínimo na distribuição dos salários nas décadas de 1980 e 1990.

Com relação ao piso estadual, o trabalho de Moura e Neri (2008) analisa seu cumprimento nos estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, entre os anos 2000 e 2001, com base em informações mensais da Pesquisa Mensal do Emprego. Os resultados da pesquisa indicaram um baixo cumprimento da legislação e um efeito nulo sobre o nível de emprego.

### 3 Metodologia

No estado do Paraná, foram criadas seis faixas salariais para o piso estadual, conforme a Tabela 1, que variavam de R\$ 605,52 até R\$ 629,65, em 2009, enquanto o salário mínimo era igual a R\$ 465,00. Esses grupos ocupacionais estão relacionados diretamente aos grupos da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), conforme a segunda coluna dessa tabela.

Tabela 1 - Salário mínimo nacional e piso salarial do estado do Paraná, segundo grupos ocupacionais (2009)

Descrição		Grupos CBO	Valor
<b>Piso estadual</b>			
I	Técnicos de nível médio	3	R\$ 629,65
II	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais e de manutenção e reparação	7 e 8	R\$ 625,06
III	Trabalhadores de serviços administrativos	4	R\$ 620,46
IV	Trabalhadores de reparação e manutenção	9	R\$ 614,72
V	Trabalhadores empregados em serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	5	R\$ 610,12
VI	Trabalhadores empregados nas atividades agropecuárias, florestais e da pesca	6	R\$ 605,52
VII	Outros trabalhadores	0, 1 e 2	-
<b>Salário mínimo nacional</b>		-	<b>R\$ 465,00</b>

Fonte: Casa Civil do Estado do Paraná, 2010.

Salienta-se que, assim como nos demais estados, essa lei estadual não se aplica aos empregados que têm piso salarial definido em lei federal, convenção ou acordo coletivo e aos servidores públicos municipais. Esses trabalhadores estão agrupados na faixa VII, outros trabalhadores, que não possuem um valor para o piso estadual<sup>2</sup>.

Para analisar o cumprimento do piso estadual, foram utilizados os dados fornecidos pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do ano de 2009. São analisados os indivíduos com 18 anos ou mais de idade e com renda positiva. A pesquisa se refere aos trabalhadores, ou seja, são excluídos empregadores, conta própria, trabalhadores na produção para o próprio consumo e na construção para o próprio uso. Após essas exclusões, na amostra havia 6.760 indivíduos.

Além disso, desse total de empregados, 14,99% também foram excluídos, pois eram funcionários públicos, militares, que têm seus salários definidos em lei federal, ou empregados do grupo 2 da CBO, que não têm um piso estadual

2 Na CBO, o grupo 0 se refere aos membros das Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares; o grupo 1 aos membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas e gerentes; e o grupo 2 aos profissionais das ciências e das artes.

definido. Por outro lado, 85,01% dos empregados pertencem a alguma das categorias ocupacionais definidas na legislação do estado do Paraná. Com isto, a amostra definitiva foi igual a 5.398, e a população estimada, obtida com base nos pesos disponibilizados na pesquisa, somou 2.869.677 indivíduos.

Considerando as categorias de I até VI, definidas na Tabela 1, a composição dos empregados é igual a 7,9%, 29,1%, 15,7%, 2,6%, 36,8% e 7,9%, respectivamente. Verifica-se maior concentração de empregados em serviços e vendedores do comércio em lojas e mercados.

No cálculo dos múltiplos do salário mínimo nacional, foram utilizados 1, 1,5, 2 e 3 salários mínimos, ou seja, R\$ 465,00; R\$ 700,00; R\$ 930,00 e R\$ 1.400,00, respectivamente. Para as faixas salariais do estado do Paraná, como os valores não são inteiros, foram utilizados arredondamentos, pois na PNAD os dados são apresentados de forma inteira.

A variável utilizada na análise dos salários dos empregados é o valor do rendimento do trabalho principal, cujo valor médio foi igual a R\$ 822,42, embora o valor mediano da distribuição dos salários seja igual a R\$ 650,00, o que indica que metade dos empregados paranaenses analisados recebia um valor igual ou menor do que este.

Por fim, busca-se verificar o impacto da adoção do piso de salário na desigualdade da distribuição dos salários com base nos índices de Gini,  $T$  de Theil e  $L$  de Theil, calculados de acordo com Hoffmann (1998).

## 4 Resultados e discussões

Na Tabela 2, é apresentada a proporção de indivíduos que recebem o salário mínimo nacional e o piso estadual e seus múltiplos, e os que não recebem esse mínimo, segundo as categorias ocupacionais. Observa-se que 16,47% dos empregados paranaenses, em 2009, recebiam o salário mínimo nacional, igual a R\$ 465,00, ou o seu múltiplo. Esse percentual é bem menor para o piso estadual, que ficou menor do que 1%, igual a 0,89%.

Por outro lado, o percentual que não recebe o salário mínimo nacional ou seus múltiplos é bastante elevado, em torno de 84%. A categoria VI - dos empregados nas atividades agropecuárias, florestais, da caça e da pesca - é a com a maior proporção de indivíduos que recebem o salário mínimo, cerca de 20%.

No caso do piso estadual, a maior incidência de adoção da lei está na categoria V, dos empregados em serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados, com 1,61%.

Tabela 2 - Proporção de rendimentos do trabalho principal, múltiplo do salário mínimo nacional e do piso estadual, Paraná (2009)

Categoria	Múltiplos					Não múltiplos	Total
	1	1,5	2	3	Total		
Salário mínimo							
I	2,90	5,87	0,18	0,70	9,65	90,35	100,00
II	6,31	6,68	0,74	1,26	15,00	85,00	100,00
III	8,33	7,09	0,60	0,72	16,75	83,25	100,00
IV	5,38	4,52	0,86	1,72	12,48	87,52	100,00
V	12,24	5,61	0,26	0,27	18,38	81,62	100,00
VI	16,66	3,14	0,56	0,28	<b>20,64</b>	79,36	100,00
Total	9,33	5,95	0,49	0,70	<b>16,47</b>	83,53	100,00
Piso estadual							
I	0,63	0,00	0,00	0,00	0,63	99,37	100,00
II	0,12	0,00	0,27	0,00	0,39	99,61	100,00
III	0,09	0,60	0,00	0,00	0,69	99,31	100,00
IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
V	1,61	0,00	0,00	0,00	<b>1,61</b>	98,39	100,00
VI	0,28	0,00	0,00	0,00	0,28	99,72	100,00
Total	0,72	0,09	0,08	0,00	<b>0,89</b>	99,11	100,00

Fonte: Informações básicas da PNAD de 2009.

Uma crítica a esses resultados seria o fato de se considerar os indivíduos que trabalham em tempo parcial, que não teriam direito ao salário integral. Buscando contornar esse problema, podemos considerar apenas os indivíduos que trabalhavam quarenta horas semanais. Nesse caso, a proporção de indivíduos que recebem o salário mínimo ou seus múltiplos aumentaria para 17,48% e, no caso do piso estadual, para 0,96%, o que ainda indica um percentual reduzido.

Na Tabela 3, pode ser observada a frequência dos salários em relação ao salário mínimo e o piso estadual, considerando as seis categorias analisadas. Verifica-se que 13,28% dos salários estão abaixo do mínimo e que 52,65% estão acima do piso estadual. Um total de 24,02% dos indivíduos recebiam um salário (w) entre o salário mínimo (sm) e o piso estadual. Por fim, como já observado na Tabela 2, 9,33% recebiam um salário mínimo e apenas 0,72% recebiam o valor correspondente a um piso estadual.

Tabela 3 - Frequência dos salários (w), considerando o salário mínimo (sm) e o piso estadual, Paraná (2009)

<b>Categoria</b>	<b>w&lt;sm</b>	<b>w=sm</b>	<b>sm&lt;w&lt;piso</b>	<b>w=piso</b>	<b>w&gt;piso</b>	<b>Total</b>
I	0,42	3,01	18,11	0,65	77,81	100,00
II	3,60	6,31	24,86	0,12	65,11	100,00
III	4,06	8,33	23,26	0,09	64,25	100,00
IV	2,26	5,38	14,10	0,00	78,26	100,00
V	23,70	12,24	26,82	1,61	35,63	100,00
VI	31,66	16,66	19,27	0,28	32,13	100,00
<b>Total</b>	<b>13,28</b>	<b>9,33</b>	<b>24,02</b>	<b>0,72</b>	<b>52,65</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Informações básicas da PNAD de 2009.

Quando não são considerados os indivíduos com tempo parcial, pode se notar uma melhoria na distribuição dos salários, uma vez que, nesse caso, o total de indivíduos que recebem menos de um salário mínimo se reduz para 5,89%. Em seguida, a proporção de indivíduos que recebem o valor do salário mínimo seria igual a 8,95%, os demais percentuais seriam iguais a 24,76%, 0,76% e 60,18%, respectivamente. Portanto, ainda há cerca de 40% de indivíduos que recebem menos do que o piso estadual.

Outra maneira de verificar essa mudança é por meio do índice de Gini, que é uma medida de desigualdade. Seu valor para a distribuição dos salários dos empregados no estado do Paraná diminui de 0,334 para 0,310, quando são excluídos os indivíduos que trabalham em tempo parcial.

Por fim, é possível verificar o impacto da adoção do piso salarial na desigualdade da distribuição dos salários. A estratégia empírica utilizada é obter o valor do índice de Gini considerando que os empregados não recebessem o piso estadual ou seus múltiplos, mas sim o salário mínimo nacional ou seus múltiplos, mantendo as demais características da distribuição dos salários constantes. Para esta distribuição hipotética, o novo valor do índice de Gini seria igual a 0,335, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Medidas de desigualdade da distribuição dos salários, Paraná (2009)

<b>Índice</b>	<b>Distribuição original</b>	<b>Distribuição hipotética</b>
Gini	0,3342	0,3350
<i>T</i> de Theil	0,2189	0,2197
<i>L</i> de Theil	0,1983	0,1989

Fonte: Informações básicas da PNAD de 2009.

Os índices de Theil também sugerem que a distribuição dos salários original, com a adoção dos pisos de salários, tem uma menor desigualdade. Contudo, essa redução não é significativa em virtude do baixo cumprimento da lei, mas esses resultados sugerem que a desigualdade na distribuição dos

salários foi reduzida.

Portanto, verifica-se um baixo cumprimento da lei do piso estadual no estado do Paraná. Todavia, essa realidade não é muito diferente da observada em outros estados que também adotaram legislação semelhante. Conforme os resultados do trabalho de Moura e Neri (2008), para o Rio de Janeiro, o percentual máximo atingido de adoção de um piso estadual foi igual a 2,13% na categoria I, e para o Rio Grande do Sul foi igual a 4,32% na categoria IV<sup>3</sup>.

Inicialmente, esses autores justificam o alto descumprimento da legislação pela baixa efetividade da lei, definida como a probabilidade do empregador ser pego e punido. Outro fator seria o aumento considerável do piso em relação ao mínimo nacional, que poderia gerar dois efeitos opostos: de um lado, maior incentivo ao descumprimento e, de outro, maior incentivo para os trabalhadores denunciarem seus empregadores. Portanto, o primeiro efeito estaria sobrepondo o segundo. Por fim, ainda destacam o papel desempenhado pelo alto nível de desemprego, que geraria maior receio aos trabalhadores que denunciam seus empregadores de perder o emprego e não obter um novo posto de trabalho.

No caso do estado do Paraná, esses fatores também podem estar afetando o cumprimento da legislação. Entretanto, o nível de desemprego se encontra em um patamar inferior ao observado no início dos anos 2000, quando foi realizada a pesquisa de Moura e Neri (2008). Ademais, nota-se que a legislação já existe há mais tempo no Paraná.

## 5 Considerações finais

Os resultados do trabalho permitem concluir que há um alto nível de descumprimento da legislação do piso salarial no estado do Paraná. Verificou-se que enquanto 16,47% dos empregados recebem o salário mínimo nacional, apenas 0,89% recebem o piso estadual. Porém, este fato não é muito diferente nos demais estados onde há legislação similar.

Foi possível observar que cerca de 40% do total de indivíduos recebem menos do que o piso estadual. Ressalta-se que, nessa análise, já foram excluídos os indivíduos com tempo de trabalho parcial, menores de 18 anos de idade e cuja

---

<sup>3</sup> As categorias de cada estado não são equivalentes, para o caso do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Sul, consultar Moura e Neri (2008).



ocupação não tem um valor definido na lei estadual.

Como o salário mínimo, o piso estadual pode se constituir em uma importante política pública e contribuir para reduzir as desigualdades econômicas e sociais. No entanto, foi possível observar o baixo cumprimento da lei estadual. Com isso, sugere-se uma maior fiscalização nas firmas por parte dos órgãos competentes, aumentando o custo para aquelas que descumprem a lei.

Por fim, é importante ressaltar que a teoria econômica sugere efeitos adversos para os trabalhadores na cauda inferior da distribuição dos salários, notadamente os menos qualificados, quando há aumento do salário mínimo, como a redução do nível de emprego. Esse efeito não foi o foco deste estudo, mas se constitui em um tema para futuras pesquisas.

## Referências

- Amadeo, E. J.; Gill, I. S.; Neri, M. C. (2000). “Brazil: the pressure points in labor legislation”. *Ensaio Econômico FGV*.
- Cacciamali, M. C. (2005). “A política de salário mínimo e a sua influência na distribuição de renda”. *Seminário Salário Mínimo e Desenvolvimento*, UNICAMP. URL [online]: [http://www.mte.gov.br/sal\\_min/textos\\_salario.asp](http://www.mte.gov.br/sal_min/textos_salario.asp).
- Firpo, S.; Reis, M. C. (2007). “O salário mínimo e a queda recente da desigualdade no Brasil”. In Barros, R. P.; Foguel, M. N.; Ulyssea, G. (2007). *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*, v. 2, IPEA.
- Foguel, M. N. (1998). “Uma avaliação dos efeitos do salário mínimo sobre o mercado de trabalho no Brasil”. *Texto para discussão IPEA*, n. 561.
- Hoffmann, R. (1998). *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. São Paulo: Editora da USP.
- Menezes-Filho, N. A.; Rodrigues, E. A. S. (2009). “Salário mínimo e desigualdade no Brasil entre 1981-1999: uma abordagem semiparamétrica”. *Revista Brasileira de Economia* 63 (3).
- Neumark, D.; Wascher, W. L. (2008). *Minimum wages*. Cambridge: MIT.
- Saboia, J. (2007). “O salário mínimo e seu potencial para a melhoria da distribuição de renda no Brasil”. In Barros, R. P.; Foguel, M. N.; Ulyssea, G. (2007). *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*, v. 2, IPEA.
- Soares, S. S. D. (2002). “O impacto distributivo do salário mínimo: a distribuição individual dos rendimentos do trabalho”. *Texto para discussão IPEA*, n. 873.



## Integração espacial e transmissão de preços das cestas básicas entre as capitais da região sul do Brasil

*Claudeci da Silva\**

*Walberti Saith\*\**

**Resumo:** Fundamentado na teoria de integração de mercado e da Lei de Preço Único, este artigo analisa a integração espacial e transmissão de preços da cesta básica nas três capitais da região sul - Curitiba-PR, Florianópolis-SC e Porto Alegre-RS - no período de janeiro de 2000 a janeiro de 2011. Nas análises metodológicas foram utilizados testes de raiz unitária, teste de causalidade Granger, testes de cointegração de Johansen e, por fim, foram estimados modelos de Correção de Erro Vetorial (VEC). Com base nos modelos VEC pode-se concluir que existe alto grau de integração e que as elasticidades dos preços de longo prazo são altas, embora existam desvios de curto prazo.

**Palavras-chave:** Cesta básica; Integração de mercados; Cointegração; Lei de Preço Único.

**Classificação JEL:** C32; D41; R12.

---

\* Mestranda em Teorias Econômicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Endereço eletrônico: chardeci@bol.com.br.

\*\* Mestrando em Teorias Econômicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Endereço eletrônico: saith@bol.com.br.

## 1 Introdução

Os estudos sobre integração espacial e transmissão de preços abordam um importante aspecto da economia: a distribuição espacial de bens. Dentro da discussão sobre integração de mercado, a cesta básica destaca-se por representar um conjunto de produtos necessários a sobrevivência do trabalhador e, também, por ser um item importante na composição de índices de inflação.

Apesquisa da Cesta Básica Nacional (Ração Essencial Mínima), realizada pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), em dezesseis capitais do Brasil, acompanha mensalmente a evolução de preços de treze produtos de alimentação. A metodologia utilizada pelo DIEESE para a Pesquisa da Cesta Básica Nacional foi estabelecida com base no Decreto Lei nº 399, que regulamenta o salário mínimo. No Brasil, o critério utilizado para orientar o valor do salário mínimo deve ser tal para que este garanta a compra da cesta básica.

A região sul é importante para a economia brasileira e abriga uma parcela considerável da população. Tendo em vista a importância da cesta básica e o papel da região sul na economia, o presente trabalho tem como objetivo entender as relações causais de transmissão de preços e cointegração espacial da cesta básica entre as capitais desta região, ou seja, Curitiba-PR, Florianópolis-SC e Porto Alegre-RS.

## 2 Referencial teórico

A discussão acerca de mercados integrados é proposta pela Lei de Preço Único (LPU); segundo esta, os bens homogêneos disponíveis em diversos mercados, de regiões distintas, seguem o mecanismo de arbitragem, o qual garante que os preços entre esses mercados - quando expresso em mesma moeda, em se tratamento do mercado internacional - não podem diferir entre si acima do valor de seus custos de transação (Costa, Ferreira Filho, 2000; Rosado, Maciel, Lima, 2008).

No curto prazo há possibilidades de ocorrer desvios ou desajustes entre os valores, até mesmo acima do valor dos custos de transação, mas no longo prazo estes tendem a convergir para os verdadeiros valores mantendo a relação limite descrita anteriormente (Costa, Ferreira Filho, 2000). Matematicamente

esta relação pode ser expressa como:

$$P_{it} - P_{jt} \leq r_{ij} \quad (1)$$

onde a variável  $P_{it}$  representa o preço de um bem na região  $i$ ,  $P_{jt}$  na região  $j$  e  $r_{ij}$  representa o custo de transporte, para deslocar o bem de uma região a outra. O equilíbrio representado na Equação (1) é denominado de condição de arbitragem espacial.

A Lei do Preço Único (LPU) mostra a relação de equilíbrio de longo prazo entre preços estabelecidos em duas ou mais regiões distintas. A mudança do preço em uma região tende a conduzir mudanças nos preços de equilíbrio das demais regiões relacionadas a esta. Em se tratando de relações entre países, a LPU pode ser expressa como:

$$P_{it} = a + bP_{jt} + u_t \quad (2)$$

As variáveis  $P_{it}$  e  $P_{jt}$  representam o preço de uma *commodity* nos mercados do país  $i$  e  $j$ . A variável  $a$  representa uma constante e  $u_t$  representa um fator de erro.

Valendo a LPU, no longo prazo, oscilações de preço em um mercado serão transmitidas proporcionalmente aos demais mercados, de modo que a elasticidade de transmissão de preço, representado por  $b$  na Equação (2), tende a ser igual a um (Cunha, Quintela, Gomes, Rufino, 2007). Se o valor do coeficiente for estatisticamente igual a zero isto implica que variações de preço no país  $j$  não conduzem a qualquer tipo de reação do preço no país  $i$ , neste caso pode-se dizer que a economia deste país é completamente fechada.

Um alto grau de integração não ocorre apenas na presença de comércio direto entre as regiões, a transmissão de preços pode ocorrer também nos mercados que se ligam indiretamente via ligações comerciais a um terceiro mercado em comum.

Vale ressaltar que na presença de altos custos de transportes ou se houver barreiras ao comércio de mercadorias a integração pode não ocorrer. (Pippenger, Phillips, 2007).

### 3 Metodologia

As séries usadas neste trabalho são do DIEESE e compreendem o período de janeiro de 2000 a janeiro de 2011. Será analisado o preço da cesta básica nas três capitais da região sul: Curitiba-PR, Florianópolis-SC e Porto Alegre-RS. Em todas as séries foi aplicado o logaritmo natural para facilitar os cálculos econométricos.

Para analisarmos a integração espacial primeiramente precisamos determinar a ordem de integração das séries. Neste trabalho utilizaremos dois testes, Dickey-Fuller aumentado e KPSS, muito utilizados em estudos de séries temporais.

Em seguida realiza-se o teste de causalidade proposto por Granger em 1969, que parte da seguinte premissa: se uma variável  $X$  causa  $Y$ , logo variações em  $X$  deveriam anteceder variações em  $Y$ .

A sentença “ $X$  causa  $Y$ ” demanda duas condições: primeira,  $X$  deve ajudar a prever  $Y$ ; e, segunda,  $Y$  não deve ajudar a prever  $X$ . A causalidade testada deste modo não tem o significado estrito da palavra, mas é uma ferramenta importante no entendimento do sentido da variação de preço.

Definido o sentido de causalidade entre as séries analisadas, o próximo passo é analisar a existência de cointegração entre estas. Para testar a existência de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis adota-se a metodologia desenvolvida por Johansen, que propõe dois testes diferentes de relação de significância para a estimação por máxima verossimilhança da combinação canônica: o teste do traço, que assume como hipótese nula a existência de  $r$  vetores de cointegração contra a hipótese alternativa de  $r > r^*$  vetores, e o teste do máximo autovalor, que testa a existência de  $r$  vetores de cointegração contra a alternativa de existência de  $r + 1$  vetores.

Uma regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) de uma série temporal não estacionária contra outra série temporal não estacionária poderia produzir uma regressão espúria. Todavia, se os resíduos resultantes dessa regressão forem estacionários existe uma relação de longo prazo entre as séries, pois embora as séries sejam  $I(1)$ , sua combinação linear é  $I(0)$ . A combinação linear faz com que as tendências estocásticas das duas séries se anulem; como resultado, tem-se que as variáveis em análise são cointegradas.

A relação da equação cointegrante mostra um equilíbrio de longo prazo entre as variáveis, podendo no curto prazo ocorrer desequilíbrios; por conseguinte, o termo de erro da Equação (3) por ser entendido como um “erro de equilíbrio”. O mecanismo de correção de erros pode ser visto como um elo entre o curto e o longo prazo entre as variáveis. Se duas variáveis são cointegradas, sua relação pode ser expressa como um mecanismo de correção de erros do seguinte modo:

$$\Delta P_t^i = \alpha_1 + \alpha_2 \Delta P_{t-1}^i + \alpha_3 \Delta P_{t-1}^j + \alpha_4 \mu_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

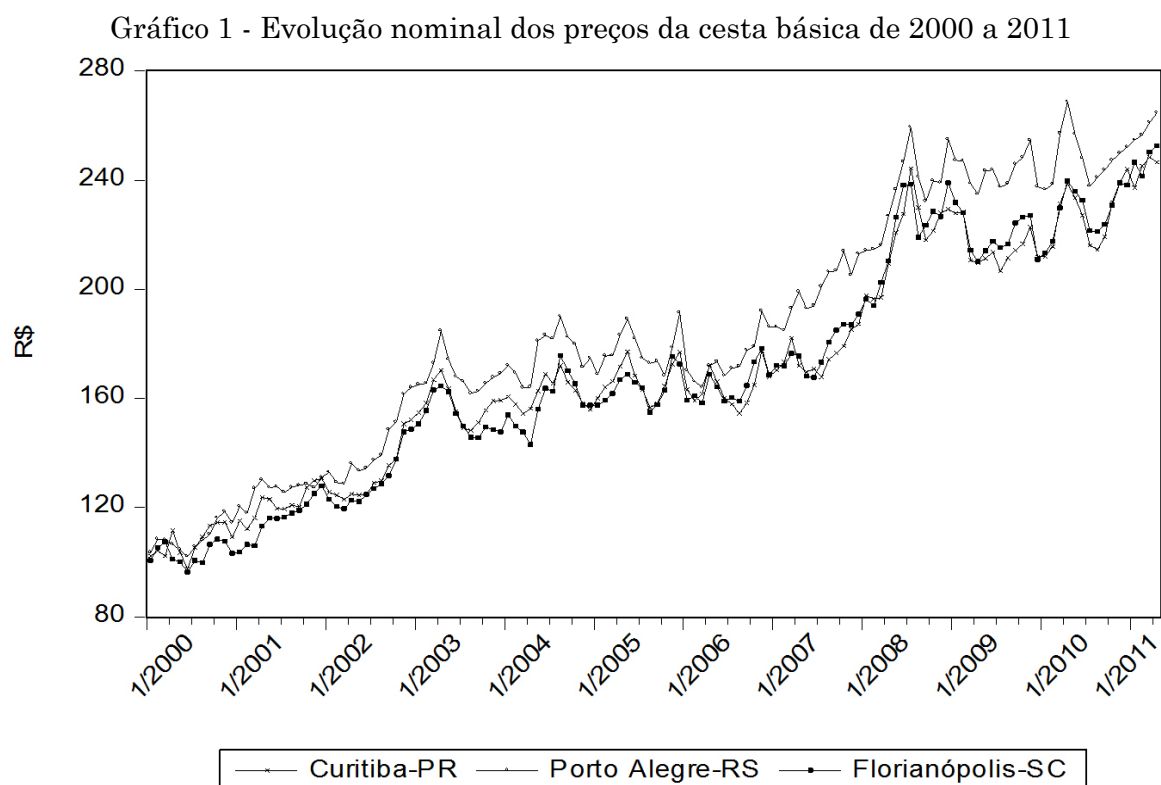
onde  $\Delta$  é o operador de diferença;  $\varepsilon_t$  é um termo de erro aleatório; e  $\mu_{t-1}$  é o termo de erro defasado da regressão cointegrante. Propõe-se uma normalização aos vetores de cointegração, de forma a restringir as possibilidades que essas matrizes podem assumir (Bueno, 2008).

Os coeficientes  $\alpha_2$  e  $\alpha_3$  captam as relações de curto prazo entre as variáveis e  $\alpha_4$  representa a relação de longo prazo. Se o último for diferente de zero o modelo está fora de equilíbrio e o vetor de correção de erros corrigirá o sistema no período seguinte, assim  $\alpha_4$  decide o quão rapidamente o equilíbrio é restaurado. Caso o termo de erro de equilíbrio seja estatisticamente igual a zero, a variável dependente se ajusta a mudanças na variável independente no mesmo período, portanto não existe desvio da relação de longo prazo.

## 4 Resultados

A evolução do preço da cesta básica, entre o período que vai de janeiro de 2000 a janeiro de 2011, nas três capitais da região sul, foram plotados no Gráfico 1.

Nota-se que as séries não apresentam uma tendência linear bem definida ao longo do tempo; no entanto, elas se movimentam conjuntamente em uma mesma tendência, sugerindo que estas sejam cointegradas, estabelecendo uma relação de equilíbrio de longo prazo. Para verificar a existência de cointegração é necessário que as séries cumpram alguns requisitos conforme serão analisados a seguir.



Fonte: DIEESE (elaboração própria).

Na Tabela 1 estão os resultados dos testes de raiz unitária. O número de defasagem dos modelos foram selecionados a partir do critério de informação; optou-se por utilizar o número de defasagens que minimizassem o Critério Akaike (AIK) e o Critério de Informação Hannan-Quinn (HQIC). Os testes, Dickey-Fuller e KPSS, mostram que ao nível de significância de 1% as séries em questão são todas estacionárias em primeira diferença, sendo assim as mesmas pode ser ditas integradas de ordem um  $I(1)$  e é possível que estas séries sejam cointegradas.

Tabela 1 - Teste de raiz unitária

Variável	Defasagens	Dickey-Fuller		KPSS	
		Modelo	Estatística do teste	Modelo	Estatística do teste
PR	4	Tend.Const.	-2,649	Constante	2,590*
$\Delta$ PR	3	Const	-7,567*	Constante	0,045
SC	4	Tend.Const.	-2,391	Constante	2,630*
$\Delta$ SC	3	Const	-7,740*	Constante	0,037
RS	1	Tend.Const.	-2,869	Constante	6,300*
$\Delta$ Rs	3	Const.	-7,730*	Constante	0,090

Fonte: Elaboração própria.

Nota: \* Significativo a 1%.

A direção em que se dá a causalidade ou a transmissão pode ser



observada por meio do teste de Granger. Os resultados do teste estão compilados na Tabela 2.

No curto prazo o preço da cesta básica no Rio Grande do Sul é afetado pelo preço da cesta básica do Paraná e por Santa Catarina. O Rio Grande do Sul por sua vez causa o Paraná havendo, portanto, uma relação bicausal. Já Santa Catarina não é causada por nenhuma outra variável, o que pode ser uma evidência de que esta região seja a principal região formadora do preço. Recordando que o significado de causalidade nesse teste é o de precedência.

Tabela 2 - Teste de causalidade de Granger

Direção da causalidade		Estatística F	Prob. > F
$\Delta PR$	$\Delta SC$	10,066	0,0001
$\Delta PR$	$\Delta RS$	0,805	0,4495
$\Delta SC$	$\Delta PR$	2,842	0,0621
$\Delta SC$	$\Delta RS$	1,173	0,3129
$\Delta RS$	$\Delta PR$	1,344	0,2645
$\Delta RS$	$\Delta SC$	7,144	0,0012

Fonte: Elaboração própria.

Uma vez verificada que as séries são integradas da mesma ordem e realizado o teste de causalidade, o passo seguinte é testar se estas séries são cointegradas através do procedimento de Johansen, que toma por base a especificação de um modelo VAR. A existência de um vetor de cointegração entre as séries permitirá a convergência no longo prazo. A prova da existência de vetores de cointegração entre as séries é efetuada mediante o teste do traço e de teste de máximo autovalor. Seus resultados estão expostos na Tabela 3.

Tabela 3 - Teste de cointegração de Johansen

Nº vetores de cointegração	Traço	Valor crítico (5%)	Max. autovalor	Valor crítico (5%)
$r = 0$	19.8949	15,41	18,0405	14,07
$r \leq 1$	1.8544*	3,76	1,8544	3,76

Fonte: Elaboração própria.

Nota: \*Estatisticamente significativo.

Com base nos testes, pode-se concluir que as séries apresentam pelo menos um vetor de cointegração que as une no longo prazo. Comprovada a existência de uma relação de longo prazo entre as variáveis, estimam-se as elasticidades de longo prazo por meio de MQO. As equações cointegrantes são apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Coeficientes da equação cointegrante

	Constante	PR	RS	SC
PR	-0,444780	1	0,064807	-0,980697*
RS	-6,863161	15,43045*	1	-15,13259*
SC	0,453535	-1,01968*	-0,066083	1

Fonte: Elaboração própria.

Nota: \*Significativo a 5%.

As três variáveis foram consideradas como sendo endógenas. No primeiro caso, Curitiba-PR é considerada como sendo endógena e somente o coeficiente referente à Florianópolis-SC é estatisticamente significativo. Na equação onde Florianópolis-SC é considerado como sendo endógeno, somente o coeficiente relativo à Curitiba-PR é estatisticamente significativo, evidenciando uma relação bicausal entre essas duas regiões.

Quando Porto Alegre-RS é considerada a variável explicativa, esta não é estatisticamente significativa em nenhum caso e, na ocasião em que é considerada como endógena, todas as variáveis explicativas foram significativas estatisticamente, portanto há evidências de que o preço da cesta básica em Porto Alegre-RS seja determinado pelo preço nas outras capitais da região sul. A análise dos desvios de curto prazo é realizada por meio do modelo VEC. Os coeficientes deste modelo estão compilados na Tabela 5.

Tabela 5 - Coeficientes do modelo VEC

	$\Delta PR$	$\Delta RS$	$\Delta SC$
$\Delta PR_{t-1}$	0,084396	0,198279	0,173764
$\Delta RS_{t-1}$	-0,147766	-0,436840*	-0,205919
$\Delta SC_{t-1}$	0,295709*	0,418761*	0,178871
Constante	0,004884	0,005517	0,005583
$\alpha_4(PR)$	-0,367721*	-0,023831*	0,360623*
$\alpha_4(RS)$	-0,033358	-0,002162	0,032714
$\alpha_4(SC)$	0,157731	0,010222	-0,154686
$R^2$	0,157295	0,145559	0,067903
Log likelihood	267,9304	272,8954	270,2171
Teste F	6,019606	5,493973	2,349404

Fonte: Elaboração própria.

Nota: \*Significativo a 5%.

Os resultados do modelo VEC multivariado indicam que o preço na cidade de Curitiba-PR é uma variável dependente principalmente do preço praticado em Florianópolis-SC. Já a cesta básica em Florianópolis-SC mostrou-se independente, já que nenhum dos coeficientes de longo prazo na equação em que esta figura como variável dependente foram estatisticamente significativos. O preço da cesta básica em Porto Alegre-RS é afetado pelos preços de Curitiba-

PR e Florianópolis-SC, sendo que estes não são afetados pelo primeiro, indicando assim que existe transmissão de preço unidirecional.

## 5 Considerações finais

Os resultados mostraram que, em relação à hipótese levantada inicialmente neste trabalho, existem evidências empíricas que indicam a existência de integração espacial entre os preços da cesta básica nas capitais da região sul. As elasticidades de longo prazo nos casos em que Porto Alegre-RS figura como variável explicativa não foram estatisticamente significativas, ou seja, não existe transmissão desta para as demais regiões. Já na relação entre Curitiba-PR e Florianópolis-SC, os coeficientes das elasticidades de longo prazo revelaram que existe uma transmissão de preços bidirecional.

Em estudos futuros sobre integração espacial, além das dimensões aqui estudadas, outras regiões deveriam ser levadas em consideração, como é o caso da região sudeste, que devido à proximidade pode influenciar a região sul. Outro aspecto que poderia ser explorado são os custos de transações, que são de suma importância na compreensão do comércio regional.

## Referências

- Carvalho, Henrique Duarte; Scalco, Paulo Roberto; Lima, João Eustáquio de. (2009). "Integração espacial entre os preços das cestas básicas nas capitais da região sudeste do Brasil". *Revista Economia* 10(2): 373-399.
- Costa, Silvia Maria A. Lima; Ferreira Filho, Joaquim Bento de Souza. (2000). "Liberação comercial no Brasil e integração nos mercados de commodities agrícolas: Os mercados do algodão, milho e arroz". *Revista de Economia e Sociologia Rural* 38(2): 41-70.
- Cunha, Dênis Antônio; Quintela, Mirelle Cristina de Abreu; Gomes, Marília Maciel; Rufino, José Luíz dos Santos. (2007). "Integração dos preços ao produtor e preços da Bolsa de Nova Iorque para o café arábica brasileiro". *Anais do 45º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*.
- Goodwin, Barry K.; Piggott, Nicholas E. (1999) "Spatial market integration in the presence of threshold effects". *Research in Agricultural and Applied Economics Annual Meeting*.
- Pippenger, John; Phillips, Llad. (2007). "Strictly speaking, the law of one price works in commodity markets". *University of California*, Working paper n. 16-07.
- Rosado, Patricia Lopes; Maciel, Marília Fernandes; Lima, João Eustáquio. (2008).

“Análise da estrutura espacial do mercado brasileiro de suínos”. *Anais do 46º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*.

## Características socioeconômicas e demográficas do desemprego: a Região Metropolitana de Curitiba em tela

*Luís Abel da Silva Filho\**

*Maria do Livramento Miranda Clementino\*\**

**Resumo:** O desemprego no Brasil mostrou-se acentuado durante o processo de abertura econômica e perdurou por todos os anos da década de 1990. Nos anos 2000, ainda se assistiu a elevadas estatísticas do desemprego bastante nítido no tecido metropolitano brasileiro, com maior ênfase nas áreas metropolitanas de economias menos dinâmicas. Ante isso, é pretensão deste artigo fazer uma análise do mercado de trabalho na Região Metropolitana de Curitiba, com ênfase no desemprego e seus componentes. Os dados utilizados são da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), no recorte temporal compreendido entre os anos de 2001-2008. Metodologicamente recorre-se a uma breve revisão de literatura e posteriormente se utiliza o método de composição do desemprego. Os principais resultados encontrados evidenciam a redução do desemprego nessa RM ao longo dos anos. Porém, constatou-se a elevação da participação das mulheres, jovens e idosos, brancos e dos mais escolarizados no estoque total de desempregados na RM de Curitiba.

**Palavras-chave:** RM de Curitiba; Mercado de trabalho; Desemprego.

**Classificação JEL:** J2; J29; J82.

---

\* Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri (URCA) e pesquisador do Observatório das Metrôpoles da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Endereço eletrônico: abeleconomia@hotmail.com.

\*\* Doutora em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora titular do Departamento de Políticas Públicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e coordenadora de rede do Observatório das Metrôpoles, núcleo da UFRN. Endereço eletrônico: clement@ufrnet.br.

## 1 Considerações iniciais

O desemprego metropolitano atingiu elevados índices nos anos de 1990 e adentraram os anos 2000 com fortes impactos nas grandes metrópoles brasileiras. A globalização da economia e seus impactos com as novas formas de produção foram fatores determinantes da elevação do desemprego aberto nos países em desenvolvimento. O tecido metropolitano não ficou incólume aos modelos de produção pautados em elevadas tecnologias, impondo-se como consequência a redução de força de trabalho no processo produtivo.

O modelo de produção incorporado pela acumulação flexível possibilitou ganhos de escopo e de escala, concomitantemente à redução do contingente de trabalhadores utilizados no processo (Santos, Moreira, 2006; Silva Filho, Queiroz, 2010). A globalização econômica foi, segundo Beck (1999), fator determinante da expansão do “capitalismo sem trabalho” por todo o mundo. A partir desse fenômeno, as elevadas taxas de desemprego se fizeram sentir nos países menos desenvolvidos, nos quais ainda é elevado o contingente de trabalhadores com baixos níveis de instrução, sendo esta fator determinante do emprego no capitalismo avançado.

O desemprego metropolitano foi sobremaneira acentuado, dada a forte concentração produtiva nessas áreas mais dinâmicas. Além disso, os impactos da tecnologia de ponta utilizada no processo produtivo ficaram concentrados nessas áreas em razão dos fatores já citados. Ademais, as áreas metropolitanas brasileiras concentram forte contingente populacional que migram do interior do país em busca de empregos. Em muitos casos, mão de obra sem instrução ou com baixo nível educacional, que procura trabalho nas grandes cidades e acaba entrando nas estatísticas do desemprego.

As transformações econômicas mundiais do final do século XX e início do XXI não deixaram incólume nenhuma área metropolitana brasileira. O desemprego elevado foi registrado em todas elas, com elevados índices para os grupos sociais mais vulneráveis (Bastos, 2010). Dentre eles, jovens, idosos, não brancos e mulheres (Silva Filho, 2011). Mesmo as áreas de maior dinamismo econômico do país, notadamente nas metrópoles do eixo sul-sudeste, padeceram em elevada escala a falta de emprego.

Destarte, é pretensão deste artigo avaliar o perfil do desemprego

metropolitano na RM de Curitiba. Mesmo sendo ela uma das RM com melhores indicadores de qualidade de vida, faz-se necessário observar se o desemprego também é seletista. Os dados utilizados referem-se aos anos de 2001-2008, da primeira década, portanto, do século corrente. A fonte de dados é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Eles foram trabalhados mediante utilização do método de composição do desemprego proposto por Corseuil *et al.* (1997) e replicado por Bastos (2010) e Silva Filho e Amon-Há (2011), identificando assim as principais características dele no tecido metropolitano da grande Curitiba.

Para atingir o objetivo proposto, o artigo está estruturado da forma que se segue: além dessas considerações iniciais, a segunda seção aborda algumas características do mercado de trabalho da RM de Curitiba, no final do século XX e início do XXI; a terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos aqui adotados; a quarta seção descreve e analisa os principais resultados encontrados pelo estudo; e, por último, traçam-se algumas considerações finais.

## **2 Mercado de trabalho na Região Metropolitana de Curitiba: algumas considerações**

O mercado de trabalho da RM de Curitiba tem apresentado relativo desempenho na comparação com as demais regiões metropolitanas brasileiras. A taxa de atividade era a mais elevada, segundo dados da PNAD e da PME, até 2007. Considera-se ainda elevada a participação dos vínculos formais de trabalho na RM (Maranho, 2008; Garcias, Lyra, 2002; Sampaio, 2005; Silva, 2005).

A dinâmica econômica regional está diretamente associada a reduzidas taxas de desemprego e à contratação de postos de trabalho com vínculos formais (Maranho, 2008). A indústria automobilística da RM de Curitiba tem elevada importância na dinâmica local de seu mercado de trabalho, bem como nas suas contratações pós-instalações. Além disso, a concentração de atividades produtivas na RM tem relativo sucesso na redução do desemprego metropolitano ao longo dos anos.

Em relação à formalidade do mercado de trabalho da RM de Curitiba, os dados postados no Gráfico 1, a partir das informações da PNAD (2001-2008),

revelam o bom desempenho registrado no período em análise. Cabe destacar que tais resultados não são exclusivos dessa RM, mas decorrem do bom desempenho vivido pela economia brasileira a partir de 2004. A recuperação econômica do país a partir de então tem refletido melhor desempenho no mercado de trabalho nacional e elevado as taxas de contratações de trabalhadores com registros em carteira de trabalho (Dedecca, Rosandiski, 2006; Remy *et al.*, 2010; Silva Filho, Queiroz, 2011).

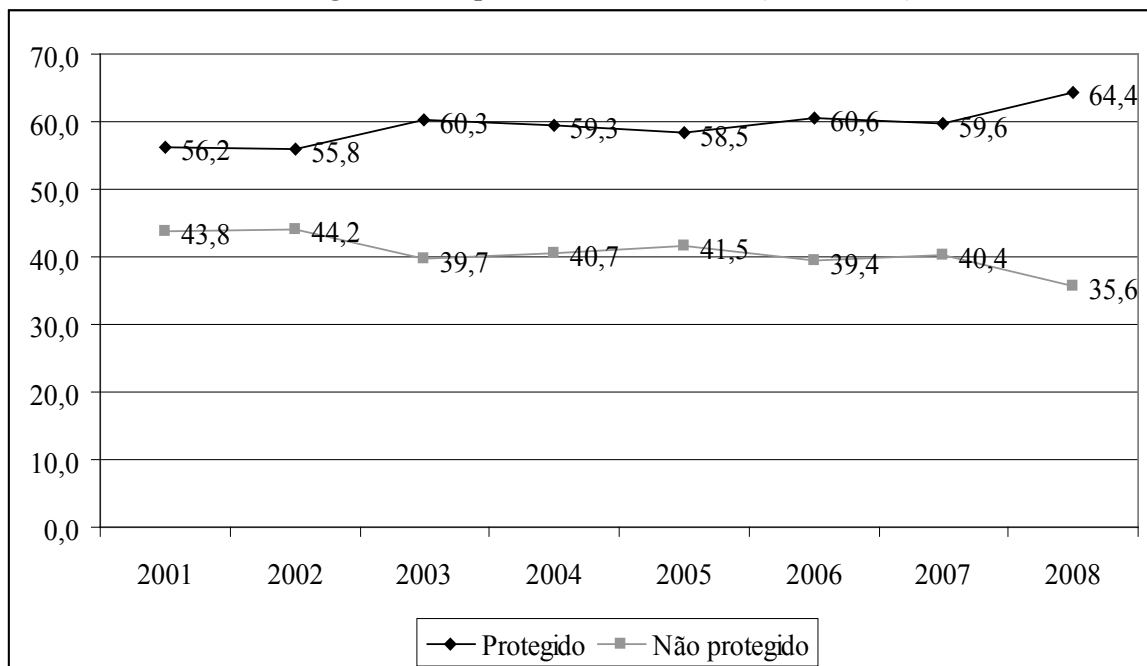
É pertinente, portanto, destacar que a RM de Curitiba apresenta bons resultados conforme observado no estudo de Silva Filho (2011). Nesse estudo, ficou constatado que nas três RM do Nordeste - Fortaleza, Recife e Salvador -, a informalidade é sobremaneira acentuada, representando 43,2%, 50,0% e 51,4%, no ano de 2008, respectivamente. Com isso, pode-se interpretar, conforme Garcias e Lyra (2002), que o nível de desenvolvimento regional é crucial para manutenção das taxas de formalidade no mercado de trabalho, assim como a taxa de atividade da PEA.

O bom desempenho da economia nacional não pode deixar de ser considerado. Os dados mostram que nos anos de 2001 e 2002, o primeiro pela crise energética do país e o segundo pela interferência das incertezas acerca da política nacional (Remy *et al.*, 2010; Maranhão, 2008), registraram-se as mais elevadas taxas de informalidade no mercado de trabalho metropolitano de Curitiba.

Em 2003, ano em que se iniciam os primeiros sinais de recuperação da economia brasileira traduzidos na elevação das taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) (Dedecca, Rosandiski, 2006; Silva Filho, Queiroz, 2011), eleva-se a participação da formalidade no mercado de trabalho da RM de Curitiba, ao se registrarem 60,3% dos postos de trabalhos protegidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).



Gráfico 1 - Percentual da PEA ocupada segundo a proteção no trabalho  
na Região Metropolitana de Curitiba (2001-2008)

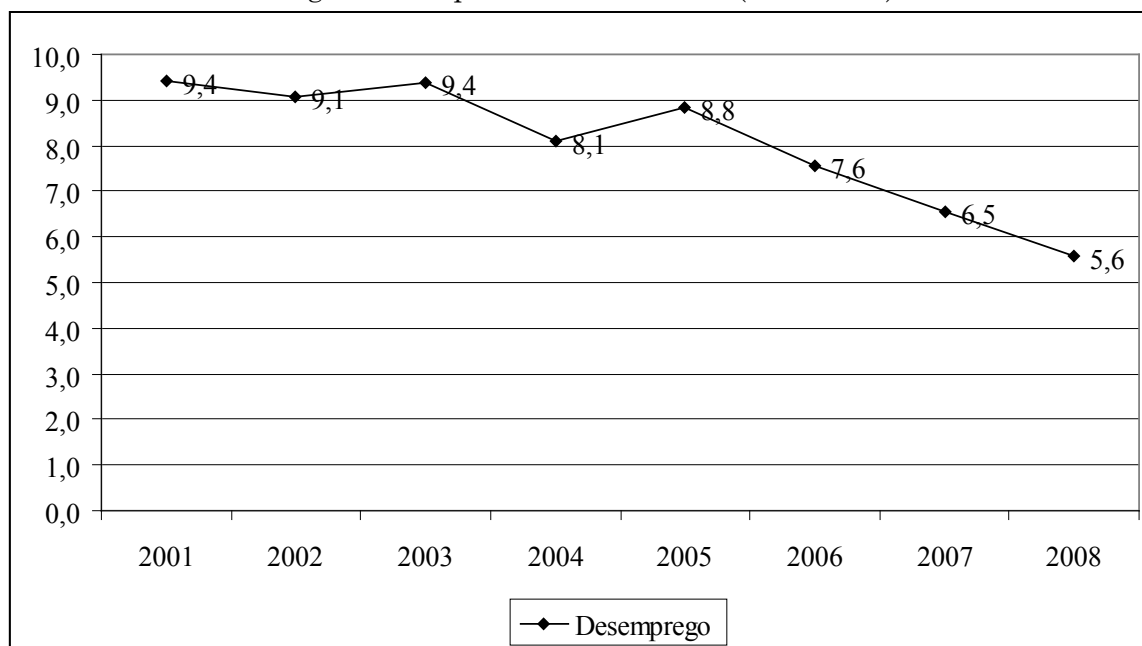


Fonte: PNAD, 2001-2008; IBGE.

A partir de 2003, elevam-se os vínculos formais de trabalho, embora com oscilação ora positiva ora negativa. Ressalte-se, porém, que eles permanecem em patamares superiores aos observados nos dois primeiros anos da década. Além disso, em 2008, mesmo em um contexto de crise econômica internacional, a RM de Curitiba registra sua maior taxa de formalidade entre os anos aqui observados, com 64,4% de sua PEA ocupada protegida no trabalho.

Em relação ao desemprego, objeto central deste estudo, observa-se no Gráfico 2 a tendência de redução ao longo dos anos analisados. Entre 2001 e 2004, registram-se, segundo a PNAD, oscilações destacáveis do fenômeno. No primeiro ano, o desemprego metropolitano em Curitiba chega a atingir 9,4% da PEA, reduzindo-se levemente para 9,1% no segundo ano. Em 2003 registra-se a mesma taxa observada em 2001, mas, já em 2004, ano em que se efetiva, de fato, melhora na performance macroeconômica nacional, pautada pelo maior desempenho das exportações do país (Cintra, 2005), observa-se redução no desemprego para 8,1%, menor resultado observado até então.

Gráfico 2 - Taxa de desemprego aberto na Região Metropolitana de Curitiba (2001-2008)



Fonte: PNAD, 2001-2008; IBGE.

Apartir de 2005, o desemprego metropolitano em Curitiba segue trajetória de redução constante. Nesse ano, registra-se 8,8% da PEA metropolitana desempregada, reduzindo-se para 5,6% em 2008. Destaque-se que, mesmo diante de um contexto de crise no mercado externo, o desemprego na RM de Curitiba permaneceu em baixos índices naquele ano. As políticas de intervenção do Governo Federal para o setor automobilístico, de forte representatividade na RM de Curitiba, podem ter reduzido o impacto do desemprego no mercado de trabalho local.

A partir das informações aqui expostas, a seção que se segue traça os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, para que se possa inferir sobre as características do desemprego metropolitano em Curitiba, segundo os grupos sociais.

### 3 Procedimentos metodológicos

O presente artigo toma como área de abrangência a Região Metropolitana de Curitiba-PR, que, segundo o IBGE, contava com população de 3.260.292 habitantes no ano de 2008, distribuída entre 26 municípios. Além disso, ela é a segunda maior região metropolitana do sul do Brasil e a oitava do país. A

densidade demográfica é de 205,53 habitantes por km<sup>2</sup> (IBGE, 2011).

Segundo a PNAD, em 2008 a RM de Curitiba contava com 2.761.791 pessoas em idade ativa, com 1.799.772 economicamente ativos; 65,17% da PIA estavam na PEA, com 94,42% da PEA ocupada. Acrescente-se ainda que somente 35,60% deles tinham vínculos formais de trabalho, sendo, portanto, a maioria na informalidade. Mesmo que somente 5,60% da PEA estivesse desempregada em 2008, esse é nosso objeto de estudo.

Além da área de estudo já apresentada, o método utilizado foi empregado por Corseuil *et al* (1997) em estudo que investigou as metrópoles brasileiras, no período que compreende os anos de 1986 e 1995, utilizando-se dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Recentemente, Bastos (2010) empregou tal método para observar, em anos mais recentes, as metrópoles brasileiras e o Distrito Federal, na série temporal entre 1999 e 2007, com dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED) do DIEESE/SEADE.

Aqui, os dados são provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE. Os anos compreendidos estão entre 2001-2008 e as variáveis utilizadas são as que se seguem:

- Estoque total de desempregados na Região Metropolitana de Curitiba: trata-se da População Economicamente Ativa que se declarou desempregada na semana de referência da pesquisa;
- Estoque de desempregados segundo o sexo: masculino e feminino;
- Estoque de desempregados segundo a raça/cor: branco e não branco, sendo que os não brancos são compostos por pretos e pardos;
- Estoque de desempregados segundo a faixa etária: 10 a 14; 15 a 24; 25 a 39; 40 a 59; 60 ou mais anos;
- Estoque de desempregados segundo os anos de estudo: 0 a 4; 5 a 8; 9 a 11; 12 ou mais anos.

A partir daí, pode-se classificar o estoque de desempregados da RMC da forma que se segue:

$$U_i / U = U_i / N_i \cdot N_i / P_i \cdot P_i / P \cdot P / N \cdot N / U \quad (1)$$

em que,  $U$  = estoque total de desempregados na Região Metropolitana de Curitiba (2001-2008);  $U_i$  = assume o caráter de estoque de desempregados do grupo  $i$  na RMC;  $N$  = número de membros da PEA total na RMC;  $N_i$  = número de membros da PEA do grupo  $i$  na RMC;  $P$  = número de membros da PIA total na RMC;  $P_i$  = número de membros da PIA do grupo  $i$ .

A Equação 1, pode ser reescrita da seguinte forma:

$$U_i / U = \frac{U_i / N_i}{U / N} \cdot \frac{N_i / P_i}{N / P} \cdot \frac{P_i}{P} \quad (2)$$

Transformando em logaritmos os dados da Equação (2), pode-se captar o efeito elasticidade na decomposição dos fatores que afetam o desemprego na RMC.

Dessa forma, tem-se:

$$L_n(U_i / U) = [L_n(U_i / N_i) - L_n(U / N)] + [L_n(N_i / P_i) - L_n(N / P)] + L_n(P_i / P) \quad (3)$$

Com esta expressão, temos as variações expressas da forma que segue:

$$\Delta L_n(U_i / U) = [\Delta L_n(U_i / N_i) - \Delta L_n(U / N)] + [\Delta L_n(N_i / P_i) - \Delta L_n(N / P)] + \Delta L_n(P_i / P) \quad (4)$$

Conforme proposto por Corseuil *et al.* (1997), e empregado por Bastos (2010), a variação da participação do grupo  $i$  no estoque de desempregados numa região pode ser captado por sua variação em relação à variação da região. Com isso, a participação dos desempregados de um determinado grupo  $i$  em uma região está relacionada à variação do peso deste grupo populacional na PIA da região em observação; a taxa de participação da força de trabalho do grupo  $i$  na taxa da participação da força de trabalho da região; e a participação da taxa de desempregos  $i$  em relação à taxa total de desempregados existentes na região.

A partir desses esclarecimentos, obtêm-se os resultados encontrados na RMC na seção que se segue.

## 4 Resultados encontrados

A partir dos dados plotados na Tabela 1, é possível observar que houve redução da participação dos homens no estoque total de desempregados na RM de Curitiba entre 2001-2008. Para tanto, contribuíram o comportamento da taxa de participação da força de trabalho do grupo em comparação com o da força de trabalho da região, assim como a variação do peso do grupo em comparação com o da PIA da região.

Tabela 1 - Evolução da participação segundo o sexo no desemprego e seus componentes - RM de Curitiba (2001-2008)

Descrição	Masculino	Feminino
$\Delta l_n(U_i/U)$	-0,0208	0,0161
$\Delta l_n(U_i/N_i) - \Delta l_n(U/N)$	0,0472	-0,0687
$\Delta l_n(N_i/P_i) - \Delta l_n(N/P)$	-0,0267	0,0462
$\Delta L_n(P_i/P)$	-0,0413	0,0386

Fonte: PND, 2001-2008; IBGE.

Contrariamente ao observado para a força de trabalho masculina, elevou-se a participação da força de trabalho feminina no estoque total de desempregados na RM Curitiba. Nesse caso, tanto a variação do peso do grupo em comparação com a PIA da região quanto o comportamento da taxa de participação da força de trabalho do grupo em comparação com o da força de trabalho da região corroboram no sentido de levar as mulheres ao desemprego. Em outras palavras, tanto aumentou a participação da PIA feminina proporcionalmente a PIA da RM de Curitiba quanto se elevou a participação destas no mercado de trabalho em busca de emprego.

Já em relação à raça/cor, cresceu a participação da força de trabalho que se declarou branca no desemprego metropolitano de Curitiba. O fator que contribuiu acentuadamente para esse resultado foi o comportamento da taxa de desemprego do grupo em comparação ao da taxa de desemprego da região. Os demais fatores variaram de forma a retirá-los do desemprego, sendo que em menor proporção que o fator citado, o que não conseguiu reverter o quadro desse grupo no desemprego metropolitano.

Tabela 2 - Evolução da participação segundo a raça/cor no desemprego e seus componentes - RM de Curitiba (2001-2008)

Descrição	Branco	Não branco
$\Delta l_n(U_i/U)$	0,0141	-0,0719
$\Delta l_n(U_i/N_i) - \Delta l_n(U/N)$	0,0806	-0,3353
$\Delta l_n(N_i/P_i) - \Delta l_n(N/P)$	-0,0006	-0,0053
$\Delta L_n(P_i/P)$	-0,0658	0,2688

Fonte: PNAD, 2001-2008; IBGE.

Nota: Não branco corresponde a pretos e pardos.

Para os não brancos, deu-se o movimento contrário. Tanto o comportamento da taxa de desemprego do grupo em comparação com o da taxa de desemprego da região quanto o comportamento da taxa de participação na força de trabalho do grupo em comparação com o da força de trabalho da região corroboraram o resultado. Para eles, apenas a variável demográfica - traduzida como a variação do peso do grupo em relação à PIA da região - teve influência para levá-los ao desemprego, o que não foi suficiente para atingir tal resultado.

Considerando-se a PEA desempregada segundo a faixa etária, os dados da Tabela 3 apresentam a tendência da variável idade como forte determinante do desemprego metropolitano em Curitiba. Nesse caso, com exceção da faixa etária entre 15 a 24 anos, todas as demais foram elevadas no estoque total de desempregados. Conforme se observa, cresceu a participação daqueles com idade entre 10 e 14 anos no desemprego da RM de Curitiba.

Na faixa etária seguinte (15 a 24 anos), ocorreu redução desses no estoque total de desempregados. O fator que mais corroborou o resultado foi a variação do peso do grupo na PIA da região (-0,2237). Além desse, registrou-se ainda o comportamento da taxa de participação da força de trabalho do grupo em comparação com o da taxa de participação na força de trabalho da região (-0,0172).

Tabela 3 - Evolução da participação segundo a faixa etária no desemprego e seus componentes - RM de Curitiba (2001-2008)

Descrição	De 10 a 14	De 15 a 24	De 25 a 39	De 40 a 59	60 ou mais
$\Delta l_n(U_i/U)$	0,3194	-0,0614	0,0556	0,0268	0,1653
$\Delta l_n(U_i/N_i) - \Delta l_n(U/N)$	0,8517	0,1794	0,0324	-0,1147	0,0298
$\Delta l_n(N_i/P_i) - \Delta l_n(N/P)$	-0,6306	-0,0172	0,0299	0,0234	0,0510
$\Delta L_n(P_i/P)$	0,0983	-0,2237	-0,0068	0,1181	0,0845

Fonte: PNAD, 2001-2008; IBGE.

Já na faixa etária de 25 a 24 anos somente a variação do peso do grupo na PIA da região foi favorável a retirá-los do desemprego, o que não foi suficiente

para reduzir o estoque de desempregados do grupo em relação ao estoque total de desempregados. Além deles, a PEA desocupada com idade entre 40 e 59 anos contou apenas com o comportamento da taxa de desemprego do grupo em comparação ao da taxa de desemprego da região (-0,1147), o que também não bastou para retirá-los do estoque total de desempregados.

Para a PEA desocupada com 60 anos ou mais de idade, todos os fatores corroboraram para elevar sua participação no estoque total de desempregados. Porém, o que mais contribuiu foi a variação do peso do grupo na PIA da região, ou seja, aumentou a participação de pessoas idosas na PIA da RM de Curitiba, o que pode ser atribuído à elevação na longevidade do brasileiro assistida nos últimos anos, sobretudo nessa RM onde se registram os mais elevados indicadores de qualidade de vida.

Quando observados os anos de escolaridade da PEA desocupada na RM de Curitiba, os dados da Tabela 4 mostram contraste com o esperado nesse estudo. A PEA desocupada com escolaridade entre 0 e 4 anos de estudos sofreu redução acentuada em sua participação no estoque total de desempregados. Além deles, aqueles com escolaridade entre 5 e 8 anos de estudos também se reduziram, só que em menor proporção. Nesse caso, tanto para o primeiro grupo quanto para o segundo, todos os fatores corroboraram no sentido de retirá-los do desemprego.

Tabela 4 - Evolução da participação segundo os anos de estudo no desemprego e seus componentes - RM de Curitiba (2001-2008)

Descrição	De 0 a 4	De 5 a 8	De 9 a 11	12 ou mais
$\Delta l_n(U_i/U)$	-0,6218	-0,2870	0,3216	0,5373
$\Delta l_n(U_i/N_i) - \Delta l_n(U/N)$	-0,1367	-0,1242	0,0991	0,1770
$\Delta l_n(N_i/P_i) - \Delta l_n(N/P)$	-0,1583	-0,0872	0,0029	0,0135
$\Delta L_n(P_i/P)$	-0,3267	-0,0756	0,2195	0,3469

Fonte: PNAD, 2001-2008; IBGE.

Porém, para a PEA desocupada com escolaridade entre 9 e 11 anos e com 12 anos ou mais de estudo, elevou-se sua participação no estoque total de desempregados. Por trás disso tudo, podem estar implícitos os efeitos da reestruturação produtiva e a alavancagem da economia nacional com a criação de postos de trabalho acentuadamente precários. Nesse caso, a força de trabalho com mais anos de estudo passa mais tempo em busca de bons postos de trabalho ou não aceitam qualquer tipo de emprego. Além do mais, elevou-se a escolaridade

dos brasileiros nos últimos anos, o que torna mais competitivas as vagas que surgem no mercado de trabalho, sem esquecermos que mais anos de estudo no país não significam necessariamente garantia de postos de trabalho.

Destaque-se ainda que todos os fatores contribuíram para elevar a PEA desocupada com mais anos de estudos no estoque total de desempregados na RM Curitiba. Ou seja, pode-se aceitar que há maior competitividade para a força de trabalho mais escolarizada e maior vulnerabilidade dela no desemprego metropolitano.

## **5 Considerações finais**

O objetivo deste artigo foi observar o mercado de trabalho e a composição do desemprego na RM de Curitiba. Os principais resultados encontrados mostram bom desempenho do mercado de trabalho metropolitano ao longo dos anos analisados.

Os registros da PNAD entre 2001-2008 revelam elevação na participação dos ocupados com registros formais de trabalho. Em 2001 eles correspondiam a 56,2% dos ocupados, elevando-se para 64,4% em 2008. Além disso, o desemprego metropolitano reduziu-se de 9,4% no primeiro para 5,6% no último ano analisado.

Em relação à composição do desemprego, assistiu-se à elevação da PEA desocupada feminina no estoque total de desempregados, contrariamente à observada para a masculina, que se mostrou reduzida no período (2001-2008). Adicionalmente, cresceu a participação da PEA desocupada de raça/cor branca no estoque total de desempregados e registrou-se redução dos não brancos na composição do estoque de desempregados na RM de Curitiba nos mesmos anos.

Em relação ao desemprego por idade, somente a PEA desocupada na faixa etária de 15 a 24 anos apresentou redução no estoque total de desempregados. Além disso, todos os fatores corroboraram a elevação daqueles com 60 anos ou mais de idade no estoque total de desempregados na RM de Curitiba entre 2001-2008.

Observou-se ainda a redução da força de trabalho com menos anos de estudo no estoque total de desempregados (primeira e segunda faixa), havendo



todos os fatores contribuído para esse fim, e a elevação da PEA desocupada com mais anos de estudos (segunda e terceira faixa) no desemprego metropolitano em Curitiba, cabendo destacar também que todos os fatores contribuíram para o resultado encontrado.

Diante disso, pode-se assegurar bom desempenho do mercado de trabalho da RM de Curitiba nos últimos anos. Porém, cabe acrescentar que o desemprego é seletista e atinge grupos vulneráveis, tais como, mulheres, brancos, muito jovens e idosos, além de se ter elevado, curiosamente, a participação dos mais escolarizados no estoque total de desempregados entre os anos aqui observados.

## Referências

- Bastos, R. L. A. (2010). “Desemprego metropolitano no Brasil -1999-2007”. *Anais do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP)*.
- Beck, Ulrich. (1999). *O que é globalização? Equívocos do globalismo respostas à globalização*. São Paulo: Paz e Terra.
- Cintra, Marcos Antonio Macedo. (2005). “Suave fracasso - a política macroeconômica brasileira entre 1999 e 2005”. *Revista Novos Estudos*, novembro de 2005.
- Corseuil, C. et al. (1997). “Determinantes da evolução da estrutura do desemprego no Brasil: 1986-1995”. *Economia Aplicada* 1(3): 443-467.
- Dedecca, Claudio Salvadori; Rosandiski, Eliane Navaro. (2006). “Recuperação econômica e geração de empregos formais”. *Revista Parcerias Estratégicas* 22.
- Garcias, P. M.; Lyra, S. A. (2002). “Mercado de trabalho na região metropolitana de Curitiba”. *Nota técnica IPARDES*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 2001 2008*: Pesquisa Básica.
- Maranho, E. J. (2008). “Principais tendências do mercado de trabalho da região metropolitana de Curitiba - RMC - 2003 a 2007”. *Anais do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos populacionais (ABEP)*.
- Remy, M. A. P. de A.; Queiroz, S. N. de; Silva Filho, L. A. da. (2010). “Evolução recente do emprego formal no Brasil - 2000-2008. *Anais do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP)*.
- Sampaio, A. V. (2005). “O mercado de trabalho no estado do Paraná entre 1992 e 2003”. *IPEA mercado de trabalho* 27.
- Santos, L. M. dos; Moreira, I. T. (2006). “Condições do mercado de trabalho no setor de serviços no nordeste”. *Anais do Encontro Nacional de Estudos Populacionais (ABEP)*.
- Silva, C. C. (2005). “A dinâmica do mercado de trabalho na região metropolitana de

Curitiba”. *IPEA mercado de trabalho* 27.

Silva Filho, L. A.; Queiroz, S. N. de. (2010). “Evolução das formas de produção e do trabalho: uma abordagem do marxismo ao toyotismo”. *Revista de Economia Política e História Econômica* 21: 55-86.

Silva Filho, L. A.; Queiroz, S. N. de. (2011). “Recuperação econômica e emprego formal: avaliação empírica para o nordeste brasileiro - 2000/2008”. *Revista Perspectiva Econômica* 7(1): 42-54.

Silva Filho, L. A. (2011). *Mercado de trabalho e estrutura sócio-ocupacional: estudo comparativo entre as regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador - 2001-2008*. Natal: dissertação de mestrado em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Silva Filho, L. A.; Amon-Há, R. (2011). “Perfil do desemprego recente na Região Metropolitana de Salvador - 2001-2008”. *VII Encontro de Economia Baiana*.

## Tecnologia e política industrial na organização dos espaços de inovação

*Renan Gonçalves Leonel da Silva\**

*Maria Conceição da Costa\*\**

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é apresentar como a relação entre política industrial e inovação delimitou um novo espaço para o “pensar” do desenvolvimento tecnológico. Essa reconfiguração trouxe para o centro do debate político uma diversidade de atores ligados a ciência e tecnologia (universidades e institutos de pesquisa, por exemplo), fundamentais na atividade de *catching-up* tecnológico. Com isso, espaços produtivos surgem como cenário privilegiado para a geração de economias mais competitivas e com alta capacidade de adaptação à mudança tecnológica.

**Palavras-chave:** Política industrial; Inovação tecnológica; Desenvolvimento econômico.

**Classificação JEL:** L53; O25; O33.

---

\* Graduado em Relações Internacionais pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Mestrando do Programa de Pós-graduação em Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Endereço eletrônico: leonnelrg@gmail.com.

\*\* Doutora em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP). Professora do Programa de Pós-graduação em Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Endereço eletrônico: dacosta@ige.unicamp.br.

## 1 Introdução

O fim do século XX foi marcado por uma busca incessante dos governos em direção a um novo modelo de política pública para a modernização e atualização de suas plataformas produtivas. Os governos apareceram, de maneira determinante, como os grandes responsáveis pela provisão dos bens públicos necessários ao bom funcionamento dos mercados, minimizando as incertezas e estimulando o investimento privado (Guimarães, 2008).

Na agenda do desenvolvimento econômico contemporâneo, além do papel da atuação pública, foram incluídas várias preocupações na relação entre instituições, planejamento, governança e organização do território: todos focados na tarefa de induzir melhorias na qualidade dos mercados nacionais, assim como em acompanhar as transformações em voga no início do século XXI. Ficou evidente que a dinâmica de acumulação capitalista no mundo globalizado necessitava de uma série de pré-requisitos para a sua potencialização.

A cooperação local e o planejamento estratégico dos governos mostraram-se instrumentos fundamentais nesse processo, capazes de assimilar elementos importantes na agenda de crescimento econômico. Estes inauguraram uma nova forma de lidar com os desafios da reestruturação produtiva a nível internacional. A própria literatura sobre a formação de distritos industriais incorporou o papel da interação institucional pública ao processo de competitividade das empresas. O papel das atividades produtivas intensivas em conhecimento e inovação ganhou destaque e o que se observou foi uma intensificação nas relações entre território, inovação e conhecimento.

Acompanhando essa conjuntura, nos últimos anos foi realizada uma diversidade de estudos, divulgados na literatura internacional, buscando compreender a relação entre geografia e a infraestrutura de conhecimento que contribui para o processo de inovação. Essa discussão encontra-se no fato de que inovação e conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, setores e empresas (Cassiolato; Lastres, 2000). O aumento do número dessas investigações nos forneceu objetos de pesquisa potencialmente ricos, dentro da agenda mais ampla das análises sobre desenvolvimento. Um dos principais debates chamou atenção para a estreita relação entre a mudança tecnológica e o aparato político-institucional.

Segundo tais trabalhos, dois elementos apareceram como centrais nessa discussão: (i) a evidência de uma histórica concentração geográfica da atividade de inovação em polos industriais e (ii) a importância da inovação para o progresso tecnológico e, conseqüentemente, para o desenvolvimento local (Suzigan; Cerrón; Júnior; 2005).

A tendência de concentração do desenvolvimento econômico em determinadas regiões tornou-se, assim, um importante ponto de partida para os estudos na área da inovação tecnológica, e foram essenciais para guiar uma nova agenda de políticas territoriais voltadas para a dinamização econômica do espaço geográfico.

Na análise dos fatores do desenvolvimento local, a relação entre os *clusters* e a atividade de inovação caracterizou também o rumo das políticas públicas. Isso ficou bastante evidente em regiões como os Estados Unidos e União Europeia, mais do que quaisquer outras regiões do mundo, sobretudo devido à intensificação da interdependência econômica destes a partir do início dos anos 1990.

No segundo caso, apenas com o aprofundamento da integração foi possível padronizar um comportamento coletivo por meio de instituições comuns, o que auxiliou uma maior coordenação das políticas de promoção do desenvolvimento tecnológico nos distritos industriais. A atividade de inovação e a aplicabilidade de seus instrumentos, processos e estratégias na dinâmica econômica dos *clusters* continentais assumiu um caráter eminentemente descentralizado e policêntrico dentro da Europa nos últimos anos (ESPON, 2009; Garcia; Salzmann; Pradel, 2004), com uma intensa relação de cooperação com os governos e a idealização de uma nova política industrial mais próxima das demandas locais. Essa aproximação entre arranjos produtivos locais e uma concepção sistêmica da atividade de inovação pela via política será o objeto de análise ao decorrer do artigo.

O trabalho está dividido da seguinte maneira, seguida dessa breve introdução. Inicialmente, pretende-se esclarecer a discussão teórica sobre distritos industriais e sistemas de inovação dentro da literatura da geografia econômica e da economia evolucionária, respectivamente. Em seguida, busca-se organizá-las de modo a compreender suas interações dentro das propostas mais gerais de uma política industrial, mostrando sua heterogeneidade e delimitação

conceitual ainda ramificada. Estas etapas sugerem a formulação de um terceiro e último tópico conclusivo: atribuir a tais teorias a indução de uma visão sistêmica na promoção do desenvolvimento tecnológico, mostrando a importância do tripé “território, inovação e conhecimento” na potencialização da economia regional.

Esta etapa chama a atenção para a importância da complementaridade entre as distintas áreas do conhecimento quando o objetivo é avaliar os impactos da atividade de inovação e desenvolvimento tecnológico na organização dos territórios, principalmente aqueles caracterizados por aglomerações produtivas. Do ponto de vista metodológico, se trata de uma revisão bibliográfica integrativa, que busca elementos da economia regional, da geografia econômica e da economia da inovação. Assim, a ideia é propiciar a compreensão dos atores e processos envolvidos no desenvolvimento regional contemporâneo, com destaque para o importante aspecto sistêmico em sua organização.

## **2 Aglomerações produtivas: proximidade geográfica e interações dinâmicas**

### *2.1 A dinâmica de geração de externalidades positivas*

As principais contribuições teóricas sobre os chamados distritos industriais se iniciaram no fim do século XIX, sobretudo com o trabalho seminal de Alfred Marshall intitulado *Principles of economics*, publicado em 1890. Nessa obra encontra-se a discussão mais geral sobre o que o autor chama de externalidades positivas, analisando a pujança econômica dos distritos industriais ingleses. Em breves palavras, esse conceito diz respeito aos ganhos de escala (externos à firma) resultantes da aglomeração de empresas do mesmo ramo. Alguns elementos, como a presença próxima da mão de obra especializada, de fornecedores de bens, serviços e insumos, além do “transbordamento” de conhecimento e tecnologia, caracterizam esses espaços como importantes centros de difusão de novas práticas setoriais.

Anos depois o trabalho *Theory of location of industries*, datado de 1909 e escrito por Alfred Weber chama atenção para os ganhos em se induzir uma aproximação entre empresas do mesmo setor, acreditando que o equilíbrio dos custos da produção (transporte, insumos, logística etc.) nesses lugares era

estimulava a atração de novos investimentos.

Mas foi com François Perroux, já em meados dos anos 1950, que a discussão dos distritos industriais avançou para uma convergência com a atividade de promoção do desenvolvimento econômico e da inovação. No seu livro *A economia do século XX*, publicado inicialmente em 1955, existe a discussão de que tal localização seria fruto das relações que se estabelecem entre dois tipos de indústrias inseridas naquele território: as indústrias motrizes - responsáveis pela geração de processos de inovação - e aquelas “movidas” por esse processo, fornecedoras de insumos e serviços para esta atividade. O que fica claro é que o autor se baseou nos trabalhos de Joseph Schumpeter, principalmente devido a aproximação do discurso dos distritos industriais como ambientes da atividade de inovação, que, para este, é fundamental para a continuidade do processo de acumulação dentro do sistema capitalista.

Na mesma linha de Perroux, Albert Hirschman, em *A estratégia do desenvolvimento econômico*, de 1961, sugere uma caracterização muito próxima. Este leva adiante a tese de que um distrito industrial é gerado por uma série de círculos virtuosos entrelaçados, ideia que se reflete em sua teoria de efeitos para trás (*backward linkages*) e para frente (*forward linkages*), expressando as externalidades resultantes da implantação de uma indústria. Fica evidente a noção sistêmica que o autor dá ao processo de geração de interações produtivas e à tarefa de organização de um distrito industrial.

Na atualidade, o “guru” norte-americano das teorias de organização produtiva e administração de empresas, Michael Porter, é o principal nome quando se fala no assunto. Em *Vantagens competitivas das nações* (1989), enfatiza a capacidade do arranjo produtivo em atrair indústrias correlatas, assim como de apoiar o seu território no fomento de novas relações de aprendizagem e de aperfeiçoamento interativo. Ele leva para o centro da discussão o papel da cooperação empresarial - elemento-chave para o fortalecimento mútuo dos agentes econômicos e a conformação de vantagens competitivas duradouras para uma localidade. A cooperação seria um traço marcante na literatura da nova geografia econômica, que avançaria na análise sobre o papel dos governos na promoção do distrito industrial.

Já no fim dos anos 1990, Hubert Schmitz (*Collective efficienct and increasing returns*, 1999) e Allen Scott (*Regional motors of the global economy*,

1996) retomam a discussão sobre os distritos industriais e sua relação com as instituições públicas. Para o alemão Jörg Meyer-Stamer:

a atuação governamental é fator essencial para a construção das vantagens competitivas das aglomerações, em conexão com a ação coletiva deliberada a cooperação consciente e planejada entre os agentes privados, e entre estes e os agentes do setor público, é a conjunção de forças que virtualmente se traduz na “eficiência coletiva” do território. (Meyer-Stamer, 2001).

Essa rápida retomada histórica dos principais autores referência no tema deve servir para mostrar como os distritos industriais possuem centralidade na trajetória dos estudos sobre mais gerais sobre desenvolvimento econômico. Ela mostra que, apesar dos fatores materiais de um distrito industrial, a geração de fatores externos às fábricas - intangíveis e, por vezes, não-mensuráveis - é fundamental para o desenvolvimento local e para a inovação.

Assim, pode-se assumir que grande parte das variações de crescimento e performance econômica entre regiões podem ser explicadas, em última instância, pela dependência de uma gama de recursos relativamente imóveis e intangíveis - conhecimento, habilidades, estruturas institucionais e organizacionais (Breschi; Malerba, 2001).

Nesse contexto, a aproximação geográfica permite a observação, sobretudo pela literatura da geografia econômica, que a ação conjunta de empresas e outros agentes localizados favorecem a geração de inovações, por promover o contato dinâmico entre os distintos atores do desenvolvimento instalados em determinado contexto geográfico.

Segundo José Eduardo Cassiolato e Helena Maria Lastres:

[...] (dentre as) principais questões que contribuíram para um melhor entendimento do processo de inovação nos últimos anos, destacam-se: (a) o reconhecimento de que inovação e conhecimento (ao invés de serem considerados como fenômenos marginais) colocam-se cada vez mais visivelmente como *elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições*; (b) a compreensão de que **a inovação constitui-se em processo de busca e aprendizado**, o qual, enquanto dependente de interações, é **socialmente determinado e fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos**; (c) o entendimento de que existem importantes diferenças entre sistemas de inovação de países, regiões, setores, organizações etc. em função de cada



contexto social, político e institucional específico. (Cassiolato; Lastres, 2000, p. 237, grifo nosso).

Esses direcionamentos sobre a atividade de pesquisa na área chamaram a atenção para o papel do território na organização da inovação e do desenvolvimento tecnológico local. Quando vemos a expansão da importância dos centros urbanos e das grandes regiões metropolitanas como espaços de difusão do conhecimento, na verdade estamos sugerindo que a densidade de um capital humano qualificado elevam esses centros como um “lugar” privilegiado na formulação de políticas eficazes e de qualidade, e que participam ativamente na promoção da inovação na plataforma produtiva local.

Há um extenso debate sobre a dimensão política que as grandes cidades e regiões metropolitanas atingiram no final do século XX, principalmente como espaço de planejamento urbano e para a formatação de políticas de desenvolvimento localmente específicas e integradas (Healey, 2009, p. 833). O problema é que o entendimento esteve fatalmente desvinculado das compreensões mais amplas sobre as transformações da economia mundializada. Isso acabou guiando a discussão para a ideia de “descolamento” entre território e Estado, inserido no debate já esgotado sobre a “des-territorialização” da política contemporânea, “viciada” pelos teóricos da globalização (Putnam, 2006; Stiglitz, 2002).

Assume-se que não é possível, como tem sido feito, afirmar a superação dos Estados na condução do desenvolvimento local, mesmo observando o insistente discurso pautado no enfraquecimento do Estado contemporâneo a partir da análise da integração regional em voga na Europa (Gertler, 2010). O paradoxo é que justamente lá os esforços para a organização de estratégias público-privadas são as mais intensas e produtivas. Deve-se, assim, relativizar o conceito de descentralização das instituições e outros processos governamentais, reorientando o foco para a importância da complementaridade entre as instâncias do poder político na governança do desenvolvimento, baseado numa dinâmica de redes sociais.

## 2.2 *Sistemas de inovação: peça-chave do desenvolvimento econômico*

Um aspecto interessante do que podemos caracterizar como um *Sistema*

*de Inovação* (SI) parte de um pressuposto básico: sua utilidade está relacionada com a compreensão dos processos de criação, uso e difusão do conhecimento na estrutura de mercado que rege a dinâmica de acumulação capitalista.

Esse foco em conhecimento, aprendizado e interatividade deu sustentação ao conceito de SI (Lundvall, 1992; Freeman, 1995), destacando que ele se refere aos ambientes nacionais ou locais onde os desenvolvimentos organizacionais e institucionais produzem condições que permitem o crescimento de mecanismos interativos nos quais a inovação e a difusão de tecnologia se baseiam (Cassiolato; Lastres; 2005).

Logo, pode-se sustentar que, quando falamos em SI, estamos nos referindo a um conjunto de instituições que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade - e também o afetam, de maneira dinâmica e contínua. Eles incorporam elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento. Um ponto chave é que o desempenho inovativo depende não apenas da evolução de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas se relacionam entre si e com os demais atores, além de observar como as instituições - inclusive as políticas - afetam o desenvolvimento de tais sistemas.

Em outras palavras, segundo Cris Freeman e Richard Nelson (duas referências na área) os processos de inovação que ocorrem “dentro dos muros” da empresa são gerados e assegurados por suas relações com outras empresas e organizações. A inovação, assim, consiste num fenômeno sistêmico e de intensa atividade de interação, caracterizado por diferentes tipos de cooperação que tornam possíveis o estabelecimento de novos parâmetros de desenvolvimento tecnológico, numa economia em constante processo de mudança e atualização.

A compreensão do que é um SI está relacionada ao renascimento do interesse, por volta dos anos 1980-1990, em apreender os principais fatores da mudança técnica, que, historicamente, se materializaram nas trajetórias nacionais preocupadas com a qualidade do desenvolvimento econômico. Há, ainda, uma relação cognitiva entre a natureza do conceito e o momento histórico que foi formulado.

Foi particularmente relevante o fato de o conceito ter sido criado e desenvolvido em meados dos anos 80, exatamente quando tomava corpo, e rapidamente se difundia, a tese sobre a aceleração da

globalização econômica que, inclusive, foi associada à hipótese de uma certa tendência ao tecnoglobalismo. O desenvolvimento desta abordagem reforçou o foco no caráter localizado (e nacional) da geração, assimilação e difusão da inovação em oposição à ideia simplista de um suposto tecnoglobalismo. **A capacidade inovativa de um país ou região é vista como resultado das relações entre os atores econômicos, políticos e sociais, e reflete condições culturais e institucionais próprias.** (Cassiolato, Lastres; 2005; p. 37, grifo nosso).

Os SI refletem, assim, a importância das interações “sistêmicas” entre os vários componentes que conduzem as invenções, a pesquisa, a mudança técnica, o processo de aprendizado e a própria inovação (Soete; Verspagen; Weel, 2010). Num recorte, o que a literatura denomina Sistemas Nacionais de Inovação (SNI) são, na verdade, uma variante desse conceito, idealizado por Chris Freeman, Bengt-Ake Lundvall e Richard Nelson, como citado anteriormente.

A ideia de SNI faz referência ao papel central do Estado como agente principal da coordenação do processo de inovação (vertente privilegiada nesse relatório científico). Há, assim, a discussão sobre qual tem sido o papel dos governos na delimitação institucional (leis, linhas de financiamento, programas de pesquisa conjunta, formação de profissionais com alto nível de especialização etc.) voltada para a atividade de modernização econômica pela via da inovação.

Segundo os autores Luc Soete, Bart Verspagen e Bas ter Weel:

[...] Its particular attractiveness to policy makers lays in the explicit recognition of the need for complementary policies, drawing attention to weaknesses in the system, while highlighting the national setting of most of those institutions. Because **the efficiency of this process observed at the macro level depends on the behaviour of individual actors, and the institutions that govern their interaction** [...] (Soete; Verspagen; Weel, 2010, p. 9, grifo nosso).

Vemos, assim, que a atividade de inovação é, antes de tudo, um problema político-institucional, e sua organização depende de fatores estruturais de uma economia que não podem ser alterados “do dia para a noite”. Assim, um sistema de inovação é um processo de conformação institucional, onde sua vitalidade (ou insuficiência) está muito relacionada com o nível de interação social que o fundamenta.

Os atores da inovação, assim, fazem parte de um sistema mais amplo

de instituições que só atingem um grau ótimo de interação quando estimulados por via de políticas públicas adequadas. Essa ideia pôde ser vista em muitos trabalhos nos últimos anos, como o trabalho seminal de Chalmers Johnson sobre o papel do governo japonês na reestruturação industrial (Johnson, 1982).

Em linhas gerais, um SI é um processo contínuo onde as instituições (hábitos e práticas), o aprendizado e as redes de conhecimento possuem um papel fundamental na geração da inovação e da mudança tecnológica.

### **3 A política industrial e seu papel na organização dos espaços de inovação**

No fim dos anos 1970, surgiu (e tomou “forma”) um conjunto de estudos que, sistematicamente, buscava examinar o papel da mudança tecnológica no desenvolvimento industrial e econômico de países e empresas. Vários desses estudos enfatizaram o papel da capacidade tecnológica como fonte de diferenças entre setores industriais e países, em termos de progresso industrial e crescimento econômico.

Um ponto comum nesses estudos é a rejeição à abordagem da economia ortodoxa, na qual a tecnologia era considerada meramente como informação e apenas uma variável exógena nos modelos de desenvolvimento econômico (Figueiredo, 2005).

Paulo Figueiredo, em trabalho publicado na revista *São Paulo em Perspectiva*, nos fornece uma boa noção da trajetória dos estudos sobre política industrial desde os anos 1970, e afirma o seu caráter voltado para o que ele chama de acumulação tecnológica e seu papel no crescimento econômico.

Deixando de lado o ponto de vista estático dos economistas ortodoxos - os quais também argumentavam a inexistência de atividades tecnológicas inovadoras em empresas de economias em desenvolvimento - os novos estudos concentram-se nas mudanças ao longo do tempo na tecnologia e na maneira como as empresas implementavam tais mudanças [...] Durante meados dos anos 90, um novo conjunto de estudos emergiu para examinar as implicações dos processos de aprendizagem na trajetória de acumulação tecnológica de empresas de países em desenvolvimento. Diferentemente daqueles dos anos 70, essa nova geração de estudos examinou a base organizacional dos processos de aprendizagem e suas implicações para a acumulação tecnológica das empresas. Adotou-se, portanto, uma

perspectiva muito mais ampla do que a descrição de trajetórias tecnológicas de firmas, característica dos estudos iniciais. [...] Essas literaturas têm examinado a relação entre acumulação tecnológica e inovação industrial de maneira exaustiva, tanto conceitualmente como empiricamente. (Figueiredo, 2005, p. 55).

Pode-se, assim, generalizar uma concepção dicotômica do que passou a ser interpretado como política industrial no pós-1980. O conceito de política industrial tem sido tradicionalmente trabalhado a partir de dois enfoques polares (Suzigan; Villela, 1997). O primeiro, mais amplo e classificado como horizontal ou sistêmico, enfatiza a ação dos governos sobre as condições gerais que dão forma ao ambiente econômico como um todo, interferindo no desenvolvimento industrial de forma indireta. Aqui, a política industrial envolve a formulação de políticas para a infraestrutura física, educacional e de ciência e tecnologia (C&T), assim como as diretrizes governamentais mais gerais para a indústria (incluindo a política macroeconômica). Ela possui um tratamento indistinto dos setores da indústria (Gadelha, 2001).

O segundo enfoque, mais restrito, associa-se às políticas seletivas verticais, vinculadas a metas para os diferentes setores da indústria (*industrial targeting*). Este privilegia a delimitação de um espaço próprio para a política industrial. Essa vertente exclui de seu âmbito de análise as dimensões sistêmicas mais gerais, mesmo mantendo a preocupação de relacionar as políticas para os setores específicos com o desempenho econômico global.

Um dos autores mais empenhados em precisar o espaço próprio da política industrial é Ha-Joon Chang, referência na área. Para ele, uma política industrial que se pretenda ser eficiente deve possuir um caráter seletivo:

[...] defending industrial policy is not to include in it everything that is good for industrial development, but to narrow its definition [...] We propose to define industrial policy as a policy aimed at particular industries (and firms as their components) to achieve the outcomes that are perceived by the state to be efficient for the economy as a whole. This definition is close to what is usually called “*selective industrial policy*” [...] (Chang, 1994, p.60 *apud* Gadelha, 2001, p. 151).

Há, assim, uma polarização das visões de política industrial: uma que privilegia ações horizontais associadas a um padrão genérico e indireto de intervenção; e outra que privilegia a instância microeconômica por setores,

envolvendo uma intervenção mais direta e seletiva, conduzida por objetivos precisos, dando foco para o papel do Estado na escolha dos setores (e até empresas, muitas vezes) que devem elevar ou reduzir sua participação na estrutura econômica.

A primeira mostra-se pouco precisa na delimitação do objeto particular da política industrial e desconsidera os condicionantes impostos pela especificidade da estrutura produtiva e tecnológica. A segunda, na tentativa de restringir e delimitar com maior precisão os setores específicos da indústria compromete a visão da política industrial como algo em contínuo debate e construção, prejudicando os desdobramentos de uma visão sistêmica do processo de inovação (Gadelha, 2001, p. 152).

Segundo Ann Markusen, uma política industrial possui como meta criar capacidades em indústrias-chave, seja no estabelecimento de políticas guiadas para a substituição de importações, seja para a construção de uma capacidade para a atividade de exportação. Já as políticas de caráter regional estão designadas a diminuir as assimetrias nas taxas de crescimento econômico das regiões, buscam equiparar os níveis de renda *per capita* dos diversos territórios regionais e tentam reverter os processos de hiperurbanização concentradas em grandes metrópoles (Markusen, A.; Lee, Y.; Digiovanna, S., 1999). O estabelecimento de uma política industrial e sua coordenação com a mudança tecnológica mostrou ser uma tarefa no mínimo “difícil” de ser estabelecida na prática, como mostra a experiência fracassada de muitos países nesse sentido.

De certa forma, a nossa interpretação da política industrial deve ser algo mais próximo de um caráter sistêmico, uma vez que a formação de redes de inovação pode conformar uma densa atividade de troca de experiências intersetoriais na capacidade de desenvolvimento tecnológico. Na verdade, demanda-se uma interpretação que “capte” o caráter sistêmico da primeira vertente com as necessidades específicas de cada setor, característico da segunda vertente explorada rapidamente acima.

#### **4 A busca de uma visão sistêmica do desenvolvimento tecnológico e da inovação**

Deve-se “lançar luz” ao caráter sistêmico que envolve o território, suas

instituições e processos governamentais, e a política industrial mais ampla, que tem o papel fundamental de orientar o desenvolvimento tecnológico pela via da geração de redes de conhecimento e de uma infraestrutura de inovação realmente eficaz. Essa organização reorientaria o foco das políticas públicas para a importância da complementaridade entre as instâncias do poder político na governança do desenvolvimento tecnológico, permitindo ao local um *upgrading* na atividade econômica. Nesse processo, os distritos industriais ganham centralidade, por fatores demonstrados no decorrer do artigo.

É importante desconstruir a ideia de que os processos de crescimento econômico podem ser entendidos apenas em (ou em torno de) termos quantitativos. É indispensável compreender também como os mecanismos de enraizamento social imprimem características qualitativamente distintas no processo de crescimento (Grannoveter, 1985).

O papel de atividades produtivas intensivas em conhecimento e inovação tem ganhado destaque na primeira década do novo século. Elas, já há algum tempo, não se restringem mais às fronteiras nacionais e possuem um comportamento, cada vez mais, orientado à comunicação com instituições, organizações de pesquisa e outros agentes descentralizados. O estudo dos distritos industriais nos guia a “encarar” uma consideração-chave: a dinâmica inter e intrafirmas mantém uma posição nuclear dentro dos movimentos globais de inovação tecnológica e de reconfiguração logística da produção e do consumo.

Nesse processo, o comportamento dos fluxos de capitais nos últimos 20 anos tem se reorganizado para viabilizar essa dinâmica das empresas e sua competitividade econômica, com destaque para aquelas localizadas em arranjos produtivos e aglomerações. O posicionamento de universidades e centros de pesquisa e desenvolvimento nessas localidades tem sido prática corrente.

A relação entre conhecimento e território nessas regiões tem demonstrado sua importância para a sustentação de uma economia marcada por políticas públicas altamente seletivas e de estímulo ao potencial de desenvolvimento endógeno dos aglomerados. Nos EUA e na União Europeia, algumas regiões *clusters* (Vale do Silício, Milão, Austin, Barcelona, Helsinque etc.) passaram a fortalecer seus sistemas locais de produção pela geração de empresas voltadas para a formação de uma densa rede de serviços de base tecnológica com atuação horizontal nos mais diversos setores, desde meados dos anos 1990. Isso porque

suas políticas públicas, de corte industrial, reconfiguraram as bases de atuação e relacionamento com os atores do desenvolvimento local.

É importante que haja uma estratégia baseada no ativismo estatal e na governança, quando o governo nacional passa a conduzir, de maneira mais direta e planejada, o desenvolvimento de uma política industrial, científica e tecnológica mais “enraizada” nos sistemas locais de produção, conhecimento e inovação, respectivamente.

Pode-se sustentar, como importantes resultados da pesquisa exploratória descrita nesse trabalho, que os seguintes elementos: (a) intensa atividade político-institucional; (b) estreitamento do local com as diversas instâncias do poder político; (c) priorização do conhecimento como pilar da reconversão produtiva para o século XXI; (d) criação de empresas novas, resultado de “pontapés iniciais” (*start-ups*) dos governos locais e do empresariado, em setores com potencial de futuro; (e) uma maior instrumentalização tecnológica dos *clusters* regionais visando a expansão da produtividade e da criação de novos produtos; (f) um maior auxílio à internacionalização de pequenas e médias empresas; (g) a expansão de redes de cooperação entre universidades e firmas; (h) maior coordenação com o sistema nacional de inovação; enfim, todos eles, possibilitam uma reorientação dos distritos industriais como territórios condutores do desenvolvimento regional baseado no conhecimento e na concertação social, mantendo-se como centrais para o desenvolvimento econômico no século XXI.

## Referências

- Abramovay, R. (2004). “Entre Deus e o Diabo: mercados e interação humana nas ciências sociais”. *Tempo Social* 16(2): 35-64.
- Asheim, B.; Cooke, P. (1997). “Localised innovation networks in a global economy: a comparative analysis of endogenous and exogenous regional development approaches”. *IGU Commission On The Organisation Of Industrial Space Residential Conference*, Gothenburg, Sweden.
- Breschi, S.; Malerba, F. (2001). “Geography of innovation and economic clustering”. *Industrial and Corporate Change* 10(4): 817-33.
- Bonacelli, M.; Salles-Filho, S. (2000). “Estratégias de inovação no desenvolvimento da moderna biotecnologia”. *Cadernos Adenauer* 8.
- Boyer, R.; Hollingsworth, J. R. (2004). *Contemporary capitalism: the embeddedness of institutions*. Cambridge: Cambridge University Press.



- Cassiolato, J.; Lastres, H. M. (2005). “Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política”. *São Paulo em Perspectiva* 19(1): 34-45.
- Cassiolato, J.; Lastres, H. M. (2000). “Sistemas de inovação: políticas e perspectivas”. *Parcerias Estratégicas* 8.
- Chang, H. J. (2008). “Um estudo sobre a relação entre instituições e desenvolvimento econômico: algumas questões teóricas fundamentais”. *Revista de economia heterodoxa* 7(10).
- Cohen, W. M.; Nelson, R. R.; Walsh, J. P. (2002). “Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D”. *Management Science* 48(1): 1-23.
- Comin, A.; Torres, C. (2009). “Sobre a qualidade do crescimento”. *Novos Estudos* 84: 101-125.
- Comin, A.; Torres, C. (2007). *Competitive european regions through research and innovation: a contribution to more growth and more and better jobs*. Bruxelas: Comissão Europeia.
- Conceição, O. A. (2008). “A dimensão institucional do processo de crescimento econômico: inovações e mudanças institucionais, rotinas e tecnologia social”. *Economia e Sociedade* 17(1): 85-105.
- Cooke, P.; Heidenreich, M.; Braczyk, H. (2004). *Regional innovation systems: the role of governance in a globalized world*. Routledge: Londres.
- CORDIS (2010). *Community Research and Development Information Service*. URL [on-line]: <http://www.cordis.europa.eu>. Acesso em: 12 de julho de 2010.
- De Negri, J. A.; Lemos, M. B. (2009). “Avaliação das políticas de P&D e inovação tecnológica no Brasil”. *Nota Técnica IPEA*.
- Diniz, C. (2001). “O papel das inovações e instituições no desenvolvimento local”. *XXIX Encontro Nacional de Economia (ANPEC)*.
- Dosi, G. (1984). *Technical change and industrial transformation*. London: MacMillan.
- Dupas, G. (1998). “A lógica econômica global e a revisão do welfare state: a urgência de um novo pacto”. *Estudos avançados* 12(33): 171-183.
- Edquist, C. (1997). “System of innovation approaches: their emergence and characteristics”. In Edquist, C. (Ed.). *Systems of innovation: technologies, institutions and organizations*. London: Washington: Pinter.
- Erber, F. (1992). “Desenvolvimento industrial e tecnológico na década de 90: uma nova política para um novo padrão de desenvolvimento”. *Ensaio FEE* 13(1): 9-42.
- ESPON (2009). *European Spatial Planning Observation Network*. URL [on-line]: <http://www.espon.eu>. Acesso em: 12 de julho de 2010.
- EURODITE (2010). “Regional trajectories to the knowledge economy”. URL [on-line]: <http://www.business.bham.ac.uk/eurodite/>. Acesso em: 23 de julho de 2010.
- Figueiredo, P. (2005). “Acumulação tecnológica e inovação industrial: conceitos,

- mensuração e evidências do Brasil”. *São Paulo em Perspectiva* 19(1): 54-69.
- Freeman, C. (1995). “The national system of innovation in historical perspective”. *Cambridge Journal of Economics* 19: 5-24.
- Gadelha, C. A. (2001). “Política industrial: uma visão neo-schumpeteriana sistêmica e estrutural”. *Revista de Economia Política* 21(4): 149-171.
- Garcia, M., Salzmänn A. C.; Pradel M. (2004) “The european employment strategy: an example of european multi-level governance”. *Sussex European Institute Working Paper*, n. 77.
- Gertler, M. (2010). “Rules of the game: the place of institutions in regional economic change”. *Regional Studies* 44(1): 1-15.
- Granovetter, M. (1985), “Economic action and social structure: the problem of embeddedness”. *American Journal of Sociology* 91: 481-510.
- Guedes, T. (1999). “Redes de inovação tecnológica e política de C&T”. *Ciclo de Seminários de Pesquisa*, Nucleo de Gestão e Política Tecnológica da Universidade de São Paulo (USP).
- Guimarães, A. (2008). “Desenvolvimento e geração de emprego e renda: o papel dos governos locais”. *IV Encontro de Economia Baiana*, p. 137-51.
- Healey, P. (2009). “City regions and place development”. *Regional Studies* 6(43): 831-843.
- Helleiner, E. (1995). *States and the reemergence of global Finance: from Bretton Woods to the 1990's*. Londres: Cornell University Press.
- Hirschman, A. (1961). *Estratégia do Desenvolvimento Econômico*. 1 ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.
- Hodgson, G. (1998). “The approach of institutional economics”. *Journal of Economic Literature* 36: 166-192.
- Hodgson, G. (2001). *How economics forgot history: the problem of historical specificity in social science*. London: Routledge.
- Johnson, C. (1982). *MITI and the japanese miracle: the growth of industrial policy, 1925-1975*. Tóquio: Charles E. Tuttle Co. Publishers.
- Johnson, C. (1984). “Introduction: the idea of industrial policy”. In Johnson, C. (Ed.) (1984). *The Industrial Policy Debate*. San Francisco: ICS Press.
- Kim, L.; Nelson, R. (2005). *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas: Editora da Unicamp.
- Lundvall, B. (1988). “Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation”. In Dosi, G. et al. (Ed.) (1988). *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers.
- Lundvall, B. (1992). *National systems of innovation - Toward a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter.
- Macedo e Silva, A. (2005). “A montanha em movimento: uma notícia sobre as transformações recentes da economia”. *Política Econômica em Foco* 7.
- Markusen, A.; Lee, Y.; Digiovanna, S. (1999). *Second tier cities: rapid growth*

- beyond the metropolis*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Meyer-Stamer, J. (2001). “Estratégias de desenvolvimento local e regional: *clusters*, política de localização e competitividade sistêmica”. *Friedrich Ebert Stiftung Policy Paper*, n. 28.
- Nelson, R. R.; Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press.
- Nelson, R. R.; Rosenberg, N. (1993). “Technical innovation and national systems”. In Nelson, R. R. (1993). *National innovations systems - A comparative analysis*. New York: Oxford: Oxford University Press.
- Nelson, R.; Nelson, K. (2002). “Technology, institutions, and innovation systems”. *Research Policy* 31: 265-272.
- Nelson, R. R. (1994). “Evolutionary theorizing about economic change”. In Smelser, N. J.; Swedberg, R. (Ed.). (1994). *The handbook of economic sociology*. New York: Princeton University Press, p. 108-136.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. New York: Cambridge University Press.
- North, D. C. (2005). *Understanding the process of economic change*. Princeton: Oxford: Princeton University Press.
- OCDE (2009). “Science, technology and industry scoreboard 2009”. URL [on-line]: [http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en\\_2649\\_33703\\_39493962\\_1\\_1\\_1\\_1,00](http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en_2649_33703_39493962_1_1_1_1,00). Acesso em: 18 de agosto de 2010.
- Perez, C. (2010). “Technological revolutions and techno-economic paradigms”. *Cambridge Journal of Economics* 34(1): 185-202.
- Perroux, F. (1967). *A economia do século XX*. Porto: Herder.
- Porter, M. (1989). *A vantagem competitiva das nações*. Rio Janeiro: Campus.
- Przeworski, A. (2005). “A última instância: as instituições são a causa primordial do desenvolvimento econômico?” *Novos Estudos* 72: 59-77.
- Putnam, R. D. (2006). *Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna*. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV.
- Rodrik, D. (2010). “The return of industrial policy”. URL [on-line]: <http://www.project-syndicate.org/commentary/the-return-of-industrial-policy>. Acesso em: 20 de maio de 2010.
- Salles-Filho, S. (2000). *Ciência, tecnologia e inovação: a reorganização da pesquisa pública no Brasil*. Campinas: Komedi.
- Salles-Filho, S.; Valle, M. (2003). “Redes de inovação tecnológica: aportes da economia evolucionista e da nova economia institucional”. *IV Congresso Internacional de Economia e Gestão de Redes Agroalimentares*.
- Schmitz, H. (1999). “Collective efficienct and increasing returns”. *Cambridge Journal of Economics* 23(4): 465-483.
- Schumpeter, J. (1985). *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Scott, A. (1996). “Regional motors of the global economy”. *Futures* 28(5): 391-

411.

Soete, L.; Verspagen, B.; Well, B. (2010). "Systems of innovation". *CPB Discussion Paper*. URL [on-line]: <http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/.../systems-innovation.pdf>. Acesso em: 07 de setembro de 2010.

Stiglitz, J. (2002). *Globalization and its discontents*. Londres: Allen Lane, Penguin.

Suzigan, W.; Furtado, J. (2010). "Política industrial e desenvolvimento". *Revista da CEPAL* 100: 193-208.

Suzigan, W.; Villela, A. V. (1997). *Industrial policy in Brazil*. Campinas: Editora da Unicamp.

Theret, B. (2003). "As instituições entre as estruturas e as ações". *Lua Nova* 58: 228-229.

## Impacto das importações de bens no prêmio salarial nos polos-setores de TIC brasileiros

*Gílson Geraldino Silva-Jr\**

*Hamilton José Mendes da Silva\*\**

**Resumo:** Este artigo analisa o impacto das importações de bens no prêmio salarial para quatro setores TIC em cada um dos dez polos tecnológicos espalhados pelo Brasil, a partir dos dados da RAIS Migra-painel entre 2000-2009. Os principais resultados são: 1) há poucos profissionais de nível superior completo trabalhando nos polos-setores de TIC no Brasil; 2) os prêmios salariais são relativamente pequenos; 3) as importações reduzem estes já pequenos prêmios salariais. Concluimos que formuladores de políticas públicas precisam considerar o círculo vicioso de competição externa via importações de bens, prêmios salariais e presença de pessoal qualificado nos polos-setores de TIC no Brasil.

**Palavras-chave:** Prêmio salarial; TICs; Mão de obra qualificada.

**Classificação JEL:** J30; J31; C33.

---

\* Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor adjunto da Universidade Católica de Brasília (UCB). Endereço eletrônico: gilsongsj@gmail.com.

\*\* Mestre em Economia pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Membro da Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Endereço eletrônico: hamilton.mendes.silva@gmail.com.

## 1 Introdução

As áreas associadas à tecnologia da informação e comunicação (TIC) são essenciais para a vida moderna. Estamos cercados de celulares, *tablets* e equipamentos médico-hospitalares cuja tecnologia é TIC. O desenvolvimento deste setor está intrinsecamente ligado à P&D&I, cujo insumo fundamental é mão de obra qualificada, engenheiros em particular. Porém, a insuficiência de mão de obra qualificada pode induzir a elevados níveis de importações, que podem ter impacto negativo nos prêmios salariais, criando um círculo vicioso nos polos-setores no Brasil: a pouca mão de obra qualificada formalmente empregada sofre competição externa via importações de bens, que por sua vez impacta negativamente no prêmio salarial nos polos-setores, reduzindo a atratividade remuneratória dos mesmos. Vejamos mais detalhes.

A OCDE destaca que a indústria de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) nas duas últimas décadas do século passado tornou-se um dos impulsionadores da economia contemporânea, alcançando em 2006 valor de transações da ordem de US\$ 3,5 trilhões. Ainda segundo a Organização, TIC superou o faturamento da indústria automobilística e do setor petrolífero nos países com maior corrente de comércio, particularmente a China, país que assumiu a liderança na fabricação de bens de TIC, com produção de equipamentos eletrônicos que alcançou o valor de US\$ 413 bilhões em 2008 (OCDE, 2008).

Neste contexto, a mão de obra qualificada e os talentos para inovação são ativos estratégicos essenciais, pois sem eles não há inovação em alta tecnologia, como TICs. Conforme dados veiculados pela Secretaria de Política de Informática do MCTI (RDA, 2009), a indústria de TIC no Brasil empregou em 2009 cerca de 97 mil profissionais, dos quais 23 mil com nível superior, sendo que destes 6,7 mil atuam em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Em alguns segmentos o mercado brasileiro alcançou volumes expressivos, tornando-se o 3º mercado mundial de microcomputadores, com comercialização de 14 milhões de unidades em 2010 (IDC Brasil, 2011) e 62 milhões de aparelhos telefônicos celulares (MCT, 2010).

Mas a importância das TICs não se resume à sua expressão econômica *per se* mas à sua característica singular de agregar valor aos mais diferentes setores econômicos, seja em serviços, na indústria de transformação ou no comércio,

em suma perpassando literalmente quase que a totalidade das atividades da economia moderna.

Por outro lado, embora o Brasil já disponha de um parque produtivo relativamente diversificado, com empresas atuando nos mais importantes segmentos das TICs, como informática, automação e energia, telecomunicações e equipamentos médico-hospitalares, possui baixa capacidade de competição internacional, com as exportações respondendo por parcela inferior a 15% do faturamento setorial, sendo que o déficit anual da balança comercial de produtos eletroeletrônicos já ultrapassa US\$ 20 bilhões (ABINEE, 2010).

Uma das razões para esse desempenho modesto no mercado externo decorre do fato de que o país não tem demonstrado capacidade para concorrer com os custos do sudeste asiático, e o volume de recursos aplicado em P&D e o contingente de recursos humanos alocados a tal atividade não tem viabilizado que o Brasil implemente com êxito uma estratégia de *catch-up* suficiente para alcançar os países líderes. Pelo contrário, as importações de equipamentos de TIC atingiu patamares significativos.

Conforme estudos divulgados pela ABDI (2009), uma das principais deficiências para inovar é a escassez de talentos para inovação, engenheiros em particular, numa proporção adequada a converter a indústria local num setor inovativo com o surgimento de empresas nacionais capazes de disputar a liderança, inclusive pela ocupação de espaço no mercado externo, em seus segmentos de atuação, replicando em TICs o que ocorreu no setor aeronáutico com a EMBRAER, que deslocou fornecedores tradicionais, respaldada principalmente em produtos inovadores, se tornando um *global player*.

Assim, é importante avaliar o contingente de profissionais mais qualificados da indústria brasileira de TIC, e identificar se essa indústria tem salários que a torna atrativa perante outros setores da economia.

Vale lembrar que TIC enquanto elemento catalisador do desenvolvimento econômico no contexto do atual paradigma tecnológico, e sua relação quase que simbiótica com a questão da inovação, foi definitivamente incorporado à agenda nacional da promoção da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I), por meio de sua inclusão entre os seis programas mobilizadores em áreas estratégicas da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), lançada em 2008 (MDIC, 2011).

A partir de dados da RAIS Migra-painel, montamos um painel de dados sobre número de pessoas formalmente empregadas com curso superior completo e prêmio salarial para os anos de 2000 a 2009 para os polos-setores de TIC, quais sejam, informática, energia e automação, telecomunicações e equipamentos médico-hospitalares, em Belo Horizonte, Campinas, Curitiba, Florianópolis, Ilhéus, Manaus, Porto Alegre, Santa Rita do Sapucaí, São Carlos e São Paulo. Informações complementares sobre importações de bens do setor foram obtidas da ABINEE e SECEX.

## 2 Mão de obra qualificada e talentos para inovação nos polos-setores de TIC no Brasil

A Tabela 1 ilustra o quão restrito é o contingente de talentos (engenheiros e profissionais correlatos) absorvido por essa indústria. Há, em média, 516 profissionais de nível superior nos polos-setores no período analisado, 67 engenheiros e 45 “outros talentos”, como físicos e analistas de sistemas.

Tabela 1 - Contingente de profissionais qualificados nos polos industriais de TIC

<b>Categoria</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Máximo</b>
Profissionais com nível superior	516	844	5.127
Talentos Engenheiros	67	124	769
Talentos Não Engenheiros	45	77	513

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da base RAIS Migra.

Total 400 observações.

Como regra, os profissionais qualificados nessa indústria são jovens com mais de 60% dos talentos e demais profissionais de nível superior situando-se nas faixas etárias de 25 a 39 anos - Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 - Profissionais de nível superior por faixa etária

<b>Faixa etária</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Máximo</b>
Profissionais de nível superior, faixa etária 18 a 24	29	48	402
Profissionais de nível superior, faixa etária 25 a 29	108	165	979
Profissionais de nível superior, faixa etária 30 a 39	203	328	1.858
Profissionais de nível superior, faixa etária 40 a 49	125	217	1.262
Profissionais de nível superior, faixa etária 50 a 64	50	102	763

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da base RAIS Migra. Total 400 observações.



Tabela 3 - Talentos (engenheiros e não engenheiros) por faixa etária

<b>Faixa etária</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Máximo</b>
Talentos (engs e não engs), faixa etária 18 a 24	10	17	115
Talentos (engs e não engs), faixa etária 25 a 29	33	54	301
Talentos (engs e não engs), faixa etária 30 a 39	42	75	450
Talentos (engs e não engs), faixa etária 40 a 49	19	40	291
Talentos (engs e não engs), faixa etária 50 a 64	5	14	120

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da base RAIS Migra. Total 400 observações.

### 3 Prêmio salarial da mão de obra qualificada e talentos para inovação nos polos-setores de TIC no Brasil

A Tabela 4 mostra que existe diferenciação salarial em favor dos engenheiros que atuam na indústria de TIC nos polos-setores selecionados relativamente ao salário médio pago no país aos profissionais de nível superior; assim como observa-se a existência de prêmio salarial desses engenheiros com relação aos profissionais de nível superior que atuam em outras atividades (incluindo Administração Pública) nessas mesmas localidades.

Vale destacar que o prêmio salarial dos talentos engenheiros é de cerca de 30% (35% relativamente ao salário médio nacional dos profissionais de nível superior e 31% relativamente aos profissionais de nível superior empregados em outras atividades dos polos-setores da base de dados).

Tabela 4 - Prêmio salarial dos talentos e profissionais de nível superior

<b>Categoria</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Máximo</b>
WNSpolo/WNSBR	1,04	0,22	1,55
Wengpolo/WNSBR	1,35	0,67	3,42
Wnengpolo/WNSBR	0,99	0,62	3,00
Wengpolo/WNSpolo	1,31	0,67	3,90
Wnengpolo/WNSpolo	0,93	0,55	3,54

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da base RAIS Migra. Total 400 observações.

Nota: WNSpolo é o salário do trabalhador com nível superior completo no polo-setor; WNSBR é o salário do trabalhador com nível superior no Brasil; Wengpolo é o salário dos engenheiros no polo-setor; Wnengpolo é o salário dos talentos não engenheiros no polo-setor.

Esse resultado é consistente com o que foi obtido por Diaz-Chao (2008) que, em estudo empírico realizado na Espanha, apurou a existência naquele país de um prêmio de 34% em favor dos trabalhadores atuando em indústrias intensivas em conhecimento, com ênfase no contingente de trabalhadores que exercem atividades com elevado emprego de ferramentas e recursos computacionais - caso dos profissionais que exercem atividades de P&D na indústria de TIC.

Curiosamente, não há diferenciação salarial em favor dos profissionais da categoria talentos mas que não são engenheiros, o que não deixa de ser surpreendente já que esse grupo inclui profissionais de informática que atuam no desenvolvimento de programas de computador (como por exemplo, os analistas de sistemas e cientistas da computação), cuja escassez também vêm sendo apontada em estudos e na própria mídia especializada (Revista TIC Mercado, 16 de março de 2011).

É possível que a escassez seja não tanto de profissionais graduados mas sim de profissionais com a qualificação demandada pelo setor empresarial, de forma que muitos dos profissionais absorvidos iniciam com salários mais reduzidos, mas por outro lado exigem um maior investimento para complementar sua formação.

#### **4 Importações de bens e seus impactos sobre a mão de obra qualificada e talentos para inovação nos polos-setores de TIC no Brasil**

Com relação às importações de bens, a Tabela 5 mostra que a indústria brasileira de TIC possui um elevado coeficiente. Esse resultado é coerente com o comportamento da balança comercial do setor, cujo déficit em 2010 já alcançou a cifra de US\$ 10 bilhões conforme dados divulgados pela ABINEE e SECEX.

Tabela 5 - Importações em relação ao faturamento, por segmento, da indústria de TIC (%)

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Importações/faturamento	56	47	10	188

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da ABINEE e da ABIMO.

As regressões em painel com efeitos fixos para polo-setor para o período 2000-2009 (Tabela 6) mostram que as importações de bens reduzem os prêmios salariais, com exceção do prêmio salarial do profissional de nível superior formalmente empregado nos polos-setores em relação ao profissional de nível superior formalmente empregado em qualquer setor ou cidade.

Tabela 6 - Impacto das importações sobre o prêmio salarial dos talentos e profissionais de nível superior nos polos-setores TIC

	<b>WNSpolo- WNSBR</b>	<b>Wengpolo- WNSBR</b>	<b>Wnengpolo- WNSBR</b>	<b>Wengpolo- WNSpolo</b>	<b>Wnengpolo- WNSpolo</b>
Cte	1,05***	1,49***	0,44***	1,44***	1,14***
Import	-0,18	-0,24**	-0,24***	-0,23*	-0,38**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da base RAIS Migra. Total 400 observações.

Nota: WNSpolo é o salários do trabalhador com nível superior completo no polo-setor. WNSBR é o salário do trabalhador com nível superior no Brasil. Wengpolo é o salario dos engenheiros no polo-setor. E Wnengpolo é o salário dos talentos não engenheiros no polosetor. \*, \*\*, \*\*\* indicam, respectivamnte, significância estatística a 10%, 5% e 1%.

Ou seja, de fato procede a suspeita de que a insuficiência de mão de obra qualificada pode induzir a elevados níveis de importações, que podem ter impacto negativo nos prêmios salariais, criando um circulo vicioso nos polos-setores no Brasil: a pouca mão de obra qualificada que existe sofre competição externa via importações de bens, que por sua vez impacta negativamente no prêmio salarial deste setor, reduzindo a atratividade remuneratória do mesmo.

## 5 Conclusões

A análise das informações que obtivemos para o período 2000-2009 para 4 setores TIC em cada um dos 10 polos tecnológicos espalhados pelo Brasil permitem concluir que: 1) há poucos profissionais de nível superior completo trabalhando nos polos-setores de TIC no Brasil; 2) os prêmios salariais são relativamente pequenos; 3) as importações reduzem estes já pequenos prêmios salariais. Formuladores de políticas públicas precisam considerar o circulo vicioso de competição externa via importações de bens, prêmios salariais e presença de pessoal qualificado nos polos-setores de TIC no Brasil.

## Referências

- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. “Talentos para inovação na indústria: experiências internacionais”. URL [on-line]: <http://www.abdi.com.br/Estudo/Talentosparainovacao.pdf>. Acesso em: 10 de novembro de 2010.
- Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios. URL [on-line]: <http://www.abimo.org.br>.
- Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica. URL [on-line]: <http://www.abinee.org.br>.

- Díaz-Chao, A. (2008). “Las diferencias salariales en la economía del conocimiento: un análisis empírico para España”. *Revista sobre la Sociedad del Conocimiento* 6.
- Gomes, Marinês. (2011). “Para driblar apagão de mão de obra, empresas de TI investem em capacitação dentro de suas instalações e junto às universidades e escolas técnicas”. *Revista TIC Mercado*. URL [on-line]: <http://www.ticmercado.com.br/ticmercado.php?edi=96&tabs=tab3>. Acesso em: 22 de julho de 2011.
- Ministério da Ciência e Tecnologia. (2009). *Relatório Estatístico - RDA 2009*. URL [on-line]: <http://sigplani.mct.gov.br>. Acesso em: 25 de julho de 2011.
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)*. URL [on-line]: <http://www.pdp.gov.br>. Acesso em: 27 de julho de 2011.
- Ministério do Trabalho e Emprego. *Bases Estatísticas Rais/Caged*. URL [on-line]: <http://sgt.caged.gov.br>.
- Silva, H. J. M. (2010). *Determinantes dos diferenciais de salários entre profissionais qualificados para inovar na indústria brasileira de tecnologia da informação e comunicação*. Brasília: dissertação de mestrado, Universidade Católica de Brasília.

## Universidades nos sistemas de inovação: produção de pesquisa científica nas universidades federais do nordeste do Brasil<sup>†</sup>

*Tulio Chiarini\**

*Karina Pereira Vieira\*\**

**Resumo:** O crescimento econômico da região nordeste e a atração de empresas para a mesma, na última década, são parte importante de uma evolução única na história da região. Paralelamente a isso, a região nordeste é a segunda região do país em número de universidades federais. Neste artigo, parte-se do conceito de universidade como agente fundamental da constituição de um sistema de inovação forte, capaz de dar suporte ao desenvolvimento. Assim, é realizado um mapeamento das universidades federais do nordeste, observando sua produção científica, os grupos de pesquisa das mesmas, e também sua interação com o setor produtivo. Nota-se que UFPE, UFBA e UFC são os principais agentes na produção de conhecimento da região, embora apresentassem produção científica relativamente baixa, se comparada a outras regiões do país. Tal mapeamento é importante no sentido de avançar na discussão sobre a importância da inclusão das universidades federais em um programa maior de desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro.

**Palavras-chave:** Universidades; Produção de conhecimento; Sistema de inovação.

**Classificação JEL:** O33; I23; I28.

---

<sup>†</sup> Os autores gostariam de agradecer às contribuições do Prof. Dr. Luiz Eugênio V. Pasin do Instituto de Engenharia de Produção e Gestão da Universidade Federal de Itajubá (IEPG/UNIFEI), o qual fez uma avaliação criteriosa deste. No entanto, o eximimos de responsabilidades pelas imperfeições que eventualmente ainda possam persistir.

\* Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e mestre em Managment, Innovazione e Ingegneria dei Servizi pela Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento (MAINS/SSSP). Professor do Instituto de Engenharia de Produção e Gestão da Universidade Federal de Itajubá (IEPG/UNIFEI) e doutorando em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/Unicamp). Endereço eletrônico: tuliochiarini@unifei.edu.br.

\*\* Mestre em Economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar/UFMG). Analista socioeconômica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Endereço eletrônico: karina.pvieira@gmail.com.

## 1 Introdução

De 1998 a 2008, a região nordeste do Brasil apresentou crescimento considerável, com um aumento de 45% do PIB a preços constantes<sup>1</sup>. Além disso, estima-se que, entre 2000 e 2008, o bom desempenho econômico da região deveu-se a expansão de 44,5% do número de empresas industriais e ao aumento de 55,5% do número de pessoas ocupadas na indústria nordestina<sup>2</sup>. Trata-se, portanto, de um período único na história da região, reconhecida pelo potencial turístico e agroindustrial, e que, no entanto, atraiu, nesse período, empresas industriais de grande porte, como Ford, Nestlé, Kraft, Unilever, Perdigão e outras. Tal evolução também fica evidente quando se observa o investimento em inovação das empresas localizadas na região. Conforme informações da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) do Instituto Brasileira de Geografia e Estatística (IBGE), o investimento em atividades inovativas passou de R\$ 990,15 milhões, em 2000, para R\$ 2,08 bilhões, em 2008, demonstrando o esforço das empresas nordestinas em se empenharem em processos inovativos.

Tais investimentos industriais atraídos para a região nordeste têm efeitos que vão além da geração de emprego e renda e do estímulo ao consumo no curto prazo (Vieira; Albuquerque, 2007). No longo prazo, podem se desenvolver conhecimentos tácitos na produção de determinados setores, uma vez que a mão de obra local tende a se especializar, o que também amplia a sua capacidade de absorver conhecimentos técnicos, permitindo maior capacidade de difundir tecnologia. Dessa forma, o estreitamento das relações universidade-estado-empresa apoiados por outras instituições, como centros de pesquisa (públicos e/ou privados), demais estabelecimentos de ensino (como ensino técnico) e sistema de financiamento e crédito, são cruciais. No entanto, mesmo reconhecendo a necessidade do estreitamento das relações entre as universidades e as empresas, sabe-se que em sistemas de inovação intermediários ou imaturos, tais relações são débeis (Suzigan; Albuquerque, 2008). Isso ocorre pois, mesmo em instituições de pesquisa e ensino consolidadas, há constrangimentos na mobilização de recursos humanos necessários para gerar expressivos circuitos de retroalimentação positiva entre as dimensões científicas e tecnológicas; além disso, as firmas têm restrito envolvimento em atividades inovativas (Rapini, *et al.*, 2009).

1 Dados disponíveis no Ipeadata. [http:// www.ipeadata.gov.br/](http://www.ipeadata.gov.br/).

2 Informações calculadas a partir de dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA), do IBGE.

Desse modo, é fundamental que as universidades e os institutos de pesquisa presentes na região sejam capazes dar suporte ao crescimento observado, a fim de que se formem bases sólidas e sustentáveis para o desenvolvimento regional. A excelência em capacitação tecnológica e científica das universidades, associada às demais instituições, pode constituir polos tecnológicos como é o caso do Porto Digital de Recife, referência nacional em tecnologia de informação (Vieira; Albuquerque, 2007).

Considerando o exposto acima, faz-se interessante caracterizar as instituições de ensino superior (IES) federais do nordeste, bem como seu relacionamento com o setor produtivo. Este trabalho encontra-se dividido em três seções, além desta introdução e das considerações finais. A primeira seção apresenta uma revisão da literatura sobre a importância das universidades para o desenvolvimento. Na seção seguinte é feita a contextualização das IES brasileiras, a fim de delimitar a análise às IES do nordeste. Em seguida, na Seção 4, parte-se da investigação acerca da desigualdade das IES federais nordestinas para então fazer um retrato da geração de conhecimento científico e tecnológico das IES federais do nordeste, apresentando a proporção de pesquisadores, grupos de pesquisa, produção bibliográfica, produção técnica de cada IES federal do nordeste, a partir dos dados disponibilizados pelo Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, cuja importância reside no fato de apresentar informações sobre os recursos humanos constituintes de cada grupo (pesquisadores, estudantes e técnicos), as linhas de pesquisa em andamento, os setores envolvidos, a produção científica e tecnológica, por exemplo. Dessa forma, é possível acompanhar e avaliar a capacidade instalada de pesquisas nas universidades da referida região. Nessa mesma seção busca-se qualificar as relações entre os Grupos de Pesquisa das IES federais do nordeste e as empresas. Será verificado no decorrer do artigo que as IES federais não formam instituições homogêneas, sendo que a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Universidade Federal do Ceará (UFC) são as que se destacam em termos de recursos voltados à produção de conhecimento. Por último, são feitas considerações acerca dos resultados obtidos e de suas implicações para o desenvolvimento da região.

## 2 Papel das universidades no desenvolvimento

No caso das universidades, além do processo de criação e disseminação de novos conhecimentos científicos e novas tecnologias, através de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento e engenharia, cabe-lhes também a formação de mão de obra qualificada para suprir a demanda do setor produtivo. Com o ensino superior, o quadro de pesquisadores se renova e o conhecimento se atualiza (Marcovitch, 1999).

As instituições de ensino superior (IES) podem ser encaradas, portanto, como agentes estratégicos para o *catch-up*<sup>3</sup> pois contribuem ao desenvolvimento científico-tecnológico não só da região em que estão inseridas, mas também do país, o qual é um dos principais motores que garante a possibilidade de inovação e leva a mudanças econômicas e sociais. O desenvolvimento científico-tecnológico é um processo dinâmico e é resultado da coletividade, da interação entre diferentes agentes econômicos, especialmente, pois os novos paradigmas tecnológicos<sup>4</sup> estão permeados por conhecimentos de natureza científica que se encontram muito próximos da fronteira do conhecimento, daí a importância em fomentar o papel ativo das IES e o estreitamento das relações universidade-empresa-estado de forma bem sucedida, como o caso recifense.

A geração de novos conhecimentos tem seu principal suporte no sistema público de pesquisa, fruto da pós-graduação (Marcovitch, 1999), e tem encontrado respaldo na demonstração de interesse tanto de empresas privadas quanto do Estado. Essa simbiose entre esses três agentes foi apontada por Sábato e Botana (1968) e ganhou novo destaque com a 'hélice tríplice' (Leydesdorff; Etzkowitz, 1998; Leydesdorff, 2000; Etzkowitz *et al.*, 2000; Etzkowitz, 2003; Leydesdorff; Meyer, 2006), a qual reconhece que tais atores podem assumir o papel um dos outros, a fim de que o sistema inovativo funcione adequadamente, complementando o arcabouço heurístico dos sistemas de inovação (SI). Dessa forma, a relação empresa-universidade - como a colaboração para pesquisa e desenvolvimento (P&D), por exemplo - pode ser justificada uma vez que reduz as incertezas intrínsecas ao processo de inovação (Tether, 2002), diluindo os riscos relacionados à incerteza das atividades inovativas (Hagedoorn *et al.*, 2000). A

<sup>3</sup> Termo que se refere ao esforço de adesão das inovações tecnológicas ao paradigma vigente, diminuindo a distância até a fronteira tecnológica.

<sup>4</sup> A concepção de paradigma tecnológico foi proposta por Giovanni Dosi, no início dos anos 1980, ao afirmar que esse é um pacote de procedimentos que visam à orientação da investigação e da pesquisa sobre um problema tecnológico, definindo, dessa forma, o contexto, os objetivos a serem alcançados e os recursos a serem utilizados (Kupfer, 1996).



relação pode ser benéfica para as empresas, ao gerar o desenvolvimento de capacidades, aprendizagem e aquisição de conhecimento e tecnologias (Marques *et al.*, 2007), contribuindo para que projetos industriais sejam concluídos e/ou auxiliando a implementação de outros novos (Cohen *et al.*, 2002). Outros produtos de importância econômica, sejam eles mais ou menos (in)tangíveis, apresentam diversas configurações e modificam-se ao longo do tempo e conforme a indústria/setor de análise (Chiarini; Vieira, no prelo). Informação científica e tecnológica, equipamentos e instrumentos, habilidades/capital humano, *network* de capacidades científicas e tecnológicas e protótipos de novos processos e produtos são alguns exemplos dessa gama de produtos que podem ser gerados com a pesquisa das IES, intensificada com a relação universidade-empresa (Mowery; Sampat, 2005).

A literatura nacional apresenta estudos que buscam analisar a relação universidade-empresa, como em Plonski (1995), Gomes (2001), Dagnino (2003), Dagnino e Gomes (2003), Baldini e Borgonhoni (2007), Marques *et al.* (2007), Rapini e Righi (2007), Zawislak e Dalmarco (2009), somente para mencionar alguns. Existem também aqueles cujo enfoque se dá sobre a 'hélice tríplice', como Dagnino (2003), Almeida (2004; 2005), Mello (2004), Abdalla *et al.* (2009) e Calvosa *et al.* (2009). Outros trabalhos visam verificar o papel das IES brasileiras nos sistemas de inovação, como Albuquerque (1996), Albuquerque (1998), Cruz (2004), Albuquerque *et al.* (2005b), Theis *et al.* (2006), Rapini (2007), Renault *et al.* (2008), Póvoa e Rapini (2009), Rapini *et al.* (2009), Esteves e Meirelles (2009), Mello *et al.* (2009) e Suzigan e Albuquerque (2009). O mesmo tem sido feito em âmbito regional por Vasconcelos e Ferreira (2000), Silva *et al.* (2000), Rapini e Campos (2004), Albuquerque *et al.* (2005a), Rapini *et al.* (2006), Righi e Rapini (2006), Chiarini *et al.* (2010), Chiarini *et al.* (no prelo), ao terem como foco de análise o estado de Minas Gerais. Não foram encontrados estudos similares tendo como objeto de análise os estados que compõem o nordeste brasileiro, portanto, busca-se preencher essa lacuna com a análise que se apresenta a seguir.

Esse artigo complementa os projetos de pesquisa de Chiarini *et al.* (2010) e Chiarini e Vieira (no prelo), cujo âmbito maior é entender o papel das IES públicas brasileiras em esculpir o sistema nacional de inovação. Dessa forma, o objetivo geral desse artigo é encontrar elementos que possam contribuir

à pesquisa realizada por esses autores, demonstrando que existe uma limitação estrutural na produção de conhecimento nas IES federais do nordeste que acaba por caracterizar o sistema nordestino de inovação, ao que tudo indica, em estágio embrionário, onde a produção de novos conhecimentos tecnocientíficos e as relações universidade-empresa são menores, *vis-à-vis* outras regiões do país.

### 3 As universidades federais como foco de análise

Existem, no Brasil, universidades com maior foco na geração e produção de conhecimento e invenções que outras. A grande maioria das instituições privadas nacionais<sup>5</sup> de ensino superior está focada apenas em ensino. Considerando-se que não é a intenção deste trabalho discutir a relevância ou a qualidade da formação oferecida pelas IES privadas brasileiras, cabe aqui apenas destacar que instituições privadas de ensino superior que se dedicam à pesquisa científica são raras exceções, ficando a produção de conhecimento científico a cargo principalmente das universidades públicas<sup>6</sup>.

Um fator que aponta para a diferença de funções entre as universidades privadas e públicas é o diferencial em termos de recursos humanos. A partir da Sinopse Estatística da Educação Superior de 2008 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, vê-se que do total de docentes universitários brasileiros, 69% apresentam o título de mestrado ou doutorado. Desagregando esse valor entre as universidades, tem-se que 75% dos docentes nas universidades públicas apresentam essas titulações. Nas universidades federais, a participação de docentes com o título de mestre ou doutor é ainda maior, 79%. Finalmente, nas universidades privadas, o número de mestres ou doutores docentes representa 61% da titulação nessas instituições. O fato de haver maior representatividade de mestres e doutores nas universidades públicas, quando comparadas às universidades privadas, reafirma a maior capacidade de produção de conhecimento nas IES públicas, já que aqueles são profissionais altamente qualificados, convivendo e trabalhando em um ambiente propício à produção de conhecimento (Chiarini *et al.*, 2010).

Analizando somente o número de doutores, os quais não são apenas aqueles que receberam o mais elevado nível de qualificação educacional formal

<sup>5</sup> Universidades privadas correspondem ao somatório das universidades particulares e comunitária/confessional/filantrópica.

<sup>6</sup> Universidades públicas correspondem ao somatório das universidades federais, estaduais e municipais.

possível, mas compõem também a parcela dos recursos humanos treinada especificamente para realizar pesquisa e desenvolvimento, tendo, portanto, papel estratégico no processo de produção e transmissão de conhecimentos (codificados e tácitos) e tecnologias (Viotti, 2010), tem-se que dos docentes de todas as IES brasileiras<sup>7</sup>, apenas 23% apresentavam o título de doutor, enquanto que nas IES públicas esse valor sobe para 44%; nas privadas cai para 13%.

Quando se observa a distribuição das universidades federais pelo território brasileiro, nota-se que a região nordeste é bastante privilegiada, contando com 25% das IES federais de todo país (no entanto, representa em média 1,55 universidades por estado), ficando atrás somente da região sudeste, a qual concentra 34% das IES federais (com 4,75 universidades em média por estado) (Tabela 1). No entanto, essa concentração de universidades federais no nordeste não reflete em produção de novos conhecimentos capaz de alavancar o desenvolvimento da região, como será visto adiante.

Tabela 1 - Valor absoluto e porcentagem de universidades federais por região, e média de universidades federais por estado, 2008

	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Média de universidade federal por estado (*)</b>
Brasil	55	100	2,03
Sudeste	19	35	4,75
Nordeste	14	25	1,55
Sul	9	16	3,00
Norte	8	15	1,14
Centro-oeste	5	9	1,25

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Sinopse Estatística da Educação Superior 2008, INEP.

Nota: (\*) São 26 estados da federação mais um Distrito Federal; para fins de análise considerou-se 27 estados.

Para fins de demarcar o objetivo de análise, encontram-se no nordeste as seguintes universidades federais: Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Universidade Federal do Vale do

<sup>7</sup> Consideram-se aqui todas as IES públicas e privadas do Brasil de acordo com a Sinopse Estatística da Educação Superior de 2008 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

São Francisco (UNIVASF).

## 4 Geração de conhecimento nas IES federais do nordeste

A fim de caracterizar as IES da região nordeste, bem como suas interações com o setor produtivo, esta seção parte da mensuração do grau de desigualdade entre as mesmas. Tal medida é importante, pois se trata de um ponto de partida para traçar o perfil das IES nordestinas, que são atores importantes para a constituição de um sistema de inovação capaz de dar suporte ao desenvolvimento da região.

### 4.1 Coeficiente de desigualdade entre as IES federais do nordeste

A partir de um índice capaz de mensurar desigualdades entre uma distribuição, pode-se quantificar o quão desiguais são as universidades federais do nordeste no quesito pesquisadores, Grupos de Pesquisa, produção bibliográfica e produção técnica. Embora o objetivo principal de Albuquerque *et al.* (2001) fosse outro, eles realizaram vários exercícios estatísticos, como o cálculo do coeficiente de desigualdade de Gini para a produção científica tecnológica para os municípios brasileiros em 2000, chegando-se ao valor de 0,9873 para a produção tecnológica (*proxy* patentes), 0,9958 para a produção científica (*proxy* artigos científicos) e 0,9937 para pesquisadores, o que demonstra que a distribuição espacial das atividades inovativas no Brasil encontra-se altamente concentrada. O objetivo aqui, portanto, alinha-se ao trabalho de Albuquerque *et al.* (2001), diferenciando-se deste pela proposta metodológica e pela unidade de análise: as IES federais do nordeste.

Utilizou-se para mensurar a desigualdade, diferentemente de Albuquerque *et al.* (2001), o índice T de Theil, o qual pode ser deduzido supondo-se uma população com  $n$  elementos em que cada elemento apresenta uma fração não negativa de uma variável  $Y$  qualquer ( $Y_i$ , com  $i = 1, \dots, n$ ): se a média da distribuição de  $Y$  é  $\mu$  e  $X_i$  é o valor do  $i$ -ésimo elemento,  $Y_i = \frac{X_i}{n\mu}$  e, portanto,  $\sum_{i=1}^n Y_i = 1$ . Sendo  $H(Y)$  definido como a entropia da distribuição, tem-se que  $H(Y) = \sum_{i=1}^n Y_i \log \frac{1}{Y_i}$ , podendo variar da seguinte forma  $0 \leq H(Y) \leq \log(n)$ . Se  $H(Y) = 0$ , tem-se a perfeita igualdade e, contrariamente, se  $H(Y) = \log(n)$ , tem-se a perfeita desigualdade. O índice T de Theil é calculado subtraindo a entropia de seu próprio valor

máximo (Theil, 1967 *apud* Hoffmann, 2006), como se segue:

$$T = \text{Log}(n) - H(Y) \quad (1)$$

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

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

Dessa forma, tomando-se, por exemplo, a variável grupo de pesquisa, chega-se à seguinte análise: a população é formada por 14 membros,  $n$ , (todas as universidades federais da região nordeste do Brasil) e cada membro tem uma fração do total de grupos de pesquisa ( $Y \geq 0$ ). A média de grupos de pesquisa é dado por  $\mu$  e  $X_i$  é o volume de grupos de pesquisa da  $i$ -ésima instituição. Assim, calcula-se o índice  $T$  para o ano 2008. Quanto mais próximo de 0, mais perfeita a igualdade entre as universidades em questão e quanto mais próximo de 1,1461, que é exatamente o valor de  $\text{Log}(14)$ , mais desiguais serão as universidades. O mesmo é feito para os demais quesitos, como é apresentado na Tabela 2.

A partir das informações da Tabela 2, pode-se perceber que as universidades federais do nordeste não formam um grupo homogêneo, pois há um considerável grau de desigualdade em todos esses quatro quesitos apresentados.

Tabela 2 - Índice de desigualdade  $T$  de Theil dos pesquisadores, grupos de pesquisa, produção bibliográfica e produção técnica das universidades federais do nordeste, 2008

	<b>Pesquisadores</b>	<b>Grupos de pesquisa</b>	<b>Produção bibliográfica(*)</b>	<b>Produção técnica(**)</b>
T de Theil	0,11332343	0,117474893	0,114719992	0,181811521

Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Nota: (\*) Artigos publicados em periódicos indexados (nacional e internacional);  
(\*\*) Produção técnica aqui se refere ao somatório da produção de *software* e produtos tecnológicos somente com registro de patentes.

Dito isto, a seguir, procura-se caracterizar as universidades federais do nordeste, considerando suas desigualdades e seu papel no sistema de inovação.

#### 4.2 As grandes áreas do conhecimento nas IES federais do nordeste

Como grandes áreas de conhecimento, este trabalho optou por utilizar a

classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Dessa forma, levaram-se em consideração as seguintes áreas: ciências agrárias; ciências biológicas; ciências da saúde; ciências exatas e da terra; ciências humanas; ciências sociais aplicadas; engenharias; e linguísticas, letras e artes.

O objetivo desta análise é verificar a ocorrência de pesquisas em áreas que possam englobar pesquisas de setores estratégicos para o país. Ao aceitar que tais áreas, como *software*, fármacos, biotecnologia, biomassa, nanotecnologia, semicondutores e bens de capital, são estratégicas e portadoras de futuro (PITCE, 2003), as quais têm o potencial de mudar radicalmente processos/produtos (Salerno, 2004), tem-se que, ao cruzar essas áreas com as grandes áreas de conhecimento mencionadas acima, se chega ao seguinte quadro-síntese abaixo:

Quadro 1 - Grandes áreas de conhecimento *versus* áreas da PITCE\*

Áreas do conhecimento - CAPES	Áreas estratégicas em sentido amplo - PITCE
Ciências exatas e da terra	<i>Software</i>
Engenharias	Semicondutores Bens de capital
Ciências da saúde	Fármacos
Ciências agrárias	Biomassa
Ciências biológicas	-
Ciências sociais aplicadas	-
Ciências humanas	-
Linguística, letras e artes	-
Multidisciplinar	Biotecnologia Nanotecnologia

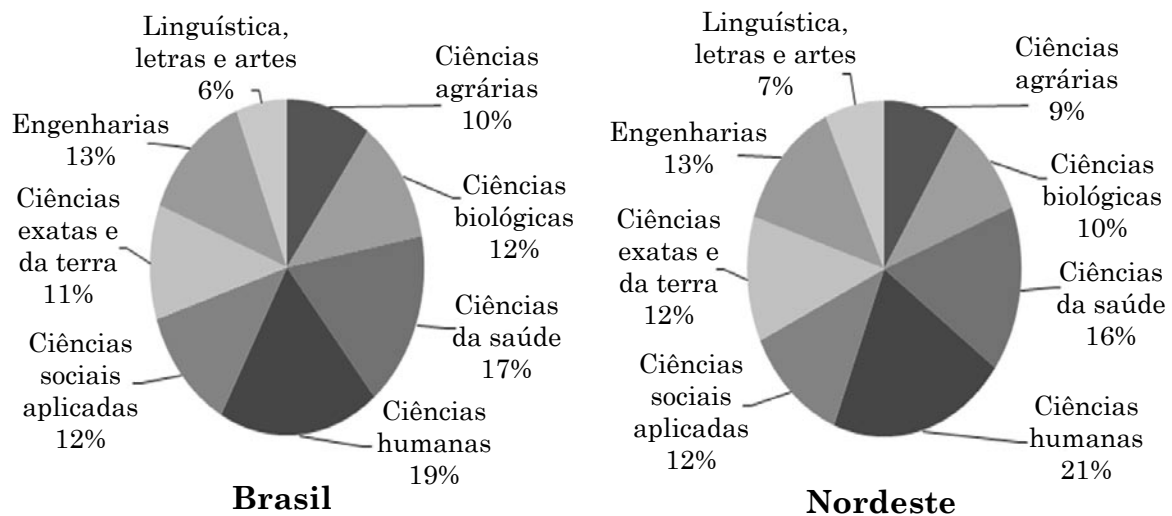
Fonte: Chiarini; Vieira, no prelo.

Nota: Embora haja cruzamento direto entre áreas do conhecimento (CAPES) e áreas estratégicas (PITCE), nada impede que pesquisas sobre determinada área estratégica sejam realizadas por pesquisadores de outras áreas do conhecimento. Chiarini e Vieira (no prelo) demonstram que, embora a área estratégica *software* pertença às ciências exatas e da terra, pesquisas sobre *softwares* são realizadas por demais áreas, como agrárias, engenharias, ciências da saúde, ciências sociais aplicadas, ciências humanas e até mesmo linguística, letras e artes; (\*)PITCE refere-se à Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior.

Em relação aos grupos de pesquisa divididos por grande área de conhecimento, tem-se que, observando o Gráfico 1, no Brasil, a área de conhecimento com maior número de grupos de pesquisa registrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é a de ciências humanas (19%), seguida pela área de saúde (17%) e engenharias (13%). Na região nordeste, observa-se que ciências humanas também é a principal área de conhecimento entre os grupos de pesquisa registrados no CNPq (21%), seguida de saúde

(16%) e engenharias (13%).

Gráfico 1 - Distribuição dos grupos de pesquisa por área de conhecimento, Brasil e Nordeste - 2008



Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Nota: Consideram-se aqui todas as IES públicas e privadas do Brasil.

É válido destacar que, no Brasil, ao se realizar a comprovação que a maior alocação de recursos humanos encontra-se em ciências humanas, sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes (juntas somam 37% dos grupos de pesquisa e 35,8% do número de pesquisadores), nem todo tipo de pesquisa realizada pelas IES direciona-se para setores estratégicos definidos por políticas industriais e de desenvolvimento do país. Na região nordeste, 40% dos grupos de pesquisa cadastrados no CNPq são de ciências humanas, sociais aplicadas e linguística, letras e artes. Esta distribuição mostra a falta de direcionamento das pesquisas universitárias para áreas científico-tecnológicas.

De certo que não configura entre as intenções deste trabalho sugerir ou defender a exclusão de linhas de pesquisa que não se enquadrem nos setores prioritários das políticas industriais e científico-tecnológicas do país. Entende-se que são importantes instrumentos de compreensão da dinâmica regional, histórica, cultural, econômica e social (Chiarini; Vieira, no prelo), no entanto, ressalva-se que a relevância dada às pesquisas das IES voltadas para áreas prioritárias ao desenvolvimento científico-tecnológico vai ao encontro com a temática dos sistemas de inovação e é corroborada pela experiência de países que incentivaram a formação acadêmica em área de ciência e tecnologia, os quais

estimularam a formação de pessoal qualificado na área de ciência e tecnologia, com ênfase nas áreas de exatas (matemática e engenharia).

### *4.3 Recursos humanos para a produção de conhecimentos técnico-científicos*

Para gerar conhecimento científico é preciso mão de obra altamente qualificada, assim a presença dos pesquisadores nas IES se faz mister. A distribuição de pesquisadores entre as universidades federais do nordeste não é homogênea. Em 2008, dos mais de 28 mil pesquisadores<sup>8</sup> nas universidades nordestinas<sup>9</sup>, aproximadamente 18% estavam alocados na UFPE, seguida da UFBA, com aproximadamente 17% de todos os pesquisadores nordestinos das IES federais (Tabela 3). As UFPE, UFBA e UFC concentram 47% de todos os pesquisadores das IES federais do nordeste.

Tabela 3 - Pesquisadores por IES federal do nordeste, %, 2008

IES	%	IES	%
UFPE	18,5	UFS	5,4
UFBA	17,8	UFPI	4,8
UFC	10,7	UFMA	4,7
UFPB	9,9	UFRPE	4,0
UFAL	7,6	UFRB	1,6
UFRN	7,2	UFERSA	1,3
UFCE	5,4	UNIVASF	1,1

Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Pode-se ainda analisar a heterogeneidade em termos de capacidade de produção de conhecimento das universidades federais nordestinas segundo a grande área predominante dos pesquisadores (Tabela 4).

<sup>8</sup> De acordo com informações do CNPq, pesquisador não é sinônimo de professor, já que no Diretório dos Grupos de Pesquisa o termo pesquisador é usado para os membros graduados ou pós-graduados da equipe de pesquisa, diretamente envolvidos com a realização de projetos e com a produção científica, tecnológica e artística do grupo, podendo o pesquisador ser de outra instituição diferente da do líder do grupo. Caso haja alguém matriculado em um curso de graduação ou pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado), ele passa a ser incluído como estudante, desde que seu orientador seja um pesquisador do grupo em questão. Estagiários pós-doutorais, por sua vez, são considerados como pesquisadores do grupo. De acordo com o CNPq, em geral há dupla contagem no número de pesquisadores tendo em vista que o indivíduo que participa de mais de um grupo de pesquisa foi computado mais de uma vez.

<sup>9</sup> Considera-se aqui todas as IES públicas e privadas do NE.



Tabela 4 - Pesquisadores por área e por universidade federal do NE, 2008

	Agrárias	Biológicas	Saúde	Exatas e da terra	Humanas	Sociais aplicadas	Eng.	Linguística, letras e artes
UFAL	5,7	6,2	6,2	5,1	6,0	12,4	5,8	9,9
UFBA	6,6	15,6	<b>23,6</b>	9,3	15,3	<b>21,5</b>	14,1	<b>32,4</b>
UFC	12,8	9,4	13,6	<b>55,8</b>	11,5	5,5	10,8	9,2
UFCG	8,9	2,0	1,8	2,3	4,7	3,6	14,9	3,0
UFERSA	7,3	0,6	-	0,7	-	1,2	1,2	-
UFMA	3,2	4,2	6,3	2,5	6,4	4,7	2,5	1,8
UFPB	7,7	6,9	12,7	3,8	11,4	12,6	6,0	14,6
UFPE	4,1	<b>23,0</b>	19,5	9,4	<b>16,3</b>	17,6	<b>26,8</b>	10,6
UFPI	8,8	7,1	3,7	2,2	5,7	4,4	0,3	3,5
UFRB	8,7	1,0	0,5	0,4	1,7	0,5	-	1,6
UFRN	1,5	6,2	7,6	3,6	10,8	8,5	10,4	5,3
UFRPE	<b>16,5</b>	11,0	-	2,0	1,6	1,7	-	5,0
UFS	5,0	5,2	3,5	2,6	8,2	4,9	4,8	3,1
UNIVASF	3,1	1,5	1,0	0,3	0,4	0,9	2,4	-
	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Nota: Em geral há dupla contagem no número de pesquisadores tendo em vista que o indivíduo que participa de mais de um grupo de pesquisa foi computado mais de uma vez.

Com exceção da pesquisa na área de ciências agrárias, em que a UFRPE apresenta tradição e também sinergias devido à própria região onde se localizam seus *campi* no interior do estado, em Garanhuns, Serra Talhada, Carpina, Ibimirim, Igarassu, Parnamirim e São Lourenço da Mata, as UFBA, UFPE e UFC constituem os principais atores geradores de conhecimento no sistema regional de inovação nordestino. Juntas, as três universidades chegam, em determinadas áreas do conhecimento, a concentrar mais de 50% dos pesquisadores, como é o caso das engenharias, com 51,7% dos pesquisadores, saúde, com 56,7% e exatas e da terra, com 74,5%, áreas que apresentam papel estratégico para o posicionamento em novos paradigmas técnico-econômicos.

A quantidade de programas de pós-graduação de qualidade afeta igualmente a produção de conhecimento. A geração de novos conhecimentos relevantes tem seu principal suporte no sistema público de pesquisa, fruto da pós-graduação (Marcovith, 1999), por isso faz-se necessário saber qual a quantidade e qualidade de cursos de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado oferecidos nas IES federais do nordeste. Em 2008, foram ofertados 348 programas, sendo que aproximadamente 47% desses estavam concentrados em três universidades: UFPE, UFBA e UFC (Tabela 5). No entanto, no nordeste existia apenas um curso que obteve a qualidade máxima, o Programa de Mestrado/

## Doutorado em Astronomia/Física da UFPE.

Tabela 5 - Programas de pós-graduação, IES federais do nordeste, %, 2008

IES	%
<b>UFPE</b>	<b>16,7</b>
<b>UFBA</b>	<b>15,2</b>
<b>UFC</b>	<b>15,2</b>
UFRN	11,2
UFPB	10,6
UFRPE	5,5
UFAL	5,2
UFCG	4,9
UFS	4,9
UFPI	4,0
UFMA	3,7
UFERSA	1,1
UFRB	1,1
UNIVASF	0,6

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados estatísticos do GeoCapes.

Nota: Inclui programas de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado.

Lançando-se mão mais uma vez da base de dados do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, é possível verificar o número de grupos de pesquisa nas IES federais do nordeste, também em 2008 (Tabela 6). Pode-se notar a partir dos dados apresentados na Tabela 6 que as UFPE, UFBA e UFC centralizam aproximadamente 47% de todos os grupos de pesquisa das IES federais do nordeste. As Tabelas 5 e 6 corroboram o fato de existir concentração de recursos de pesquisa nas IES federais do nordeste.

Tabela 6 - Grupos de pesquisa por IES federal do nordeste, %, 2008

IES	%
<b>UFPE</b>	<b>19,4</b>
<b>UFBA</b>	<b>17,0</b>
<b>UFC</b>	<b>10,7</b>
UFPB	10,2
UFAL	8,8
UFRN	6,6
UFPI	5,3
UFCG	5,3
UFS	5,1
UFMA	4,6
UFRPE	3,2
UNIVASF	1,5
UFRB	1,3
UFERSA	1,1

Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

#### 4.4 Esforços na produção de conhecimentos técnico-científicos

O quesito *output*, ou seja, dados referentes à produção científica e tecnológica (C&T), que pode ser desagregada em produção bibliográfica (artigos completos publicados em periódicos nacionais e internacionais indexados) e produção técnica propriamente dita (produção de *software*, produtos tecnológicos e processos ou técnicas, com ou sem registro), é importante para analisar o desempenho das IES em questão. Levando-se em consideração a produção bibliográfica, isto é, o somatório de artigos completos publicados em periódicos especializados nacionais e internacionais de pesquisadores e estudantes, mais uma vez, verifica-se concentração em três universidades: UFPE, UFBA e UFC, as quais aglomeram cerca de 48% de toda produção bibliográfica das IES federais dessa região (Tabela 7). No entanto, vale ressaltar que as IES federais do nordeste contribuem apenas com aproximadamente 14% dos artigos publicados nacionalmente em periódicos indexados e com cerca de 12% dos artigos internacionalmente publicados.

Tabela 7 - Produção bibliográfica por IES federal do nordeste, %, 2008

IES	%	IES	%
UFPE	17,8	UFCEG	4,6
UFBA	16,1	UFS	4,0
UFC	14,0	UFMA	3,9
UFPB	11,1	UFRPE	3,3
UFAL	8,0	UNIVASF	2,3
UFRN	6,4	UFRB	1,7
UFPI	5,9	UFERSA	1,0

Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Nota: Produção bibliográfica refere-se ao somatório de artigos completos publicados em periódicos especializados nacionais e internacionais de pesquisadores e estudantes. Não há dupla contagem nos quantitativos da produção.

Analizando o *output* produção técnica, levando-se em conta a produção de *software* (com/sem registro de patentes), produtos tecnológicos (com/sem registro de patentes) e processos/técnicas (com/sem registro em catálogo) tem-se que as IES federais do nordeste apropriam-se pouco do processo de produção técnico brasileiro. Para se ter uma ideia, em 2008, a produção de *software* com registro de patentes pelas IES federais do nordeste representou cerca de 5,6% da produção nacional.

O mesmo pode ser dito dos produtos tecnológicos com registro de paten-

tes: as IES federais do nordeste concentraram apenas 10%. No entanto, entre as IES federais do nordeste, as UFPE, UFC e a UFBA se destacam na produção de *software* com registro de patentes, com 57,3% do total das IES nordestinas (Tabela 8). Em relação aos produtos tecnológicos com registro de patentes, tem-se que as UFPE, UFC e UFBA concentram 56,7% da produção técnica dessa categoria de todas as IES federais do nordeste (Tabela 9), mas, mais uma vez, o bom desempenho dessas três instituições não garante um bom posicionamento do nordeste em relação ao restante do país; dessa forma, as IES federais do nordeste concentram apenas 9% de produtos tecnológicos com registro de patentes.

Tabela 8 - Produção técnica (*software*) por IES federal do nordeste, %, 2008

	<b>Participação total (%)</b>	<b>Sem patente (%)</b>	<b>Com patente (%)</b>
<b>UFPE</b>	21,6	12,5	<b>22,1</b>
<b>UFC</b>	18,5	3,1	<b>19,3</b>
<b>UFBA</b>	16,5	28,1	<b>15,9</b>
UFAL	10,9	3,1	11,3
UFCG	7,5	12,5	7,2
UFPB	5,9	21,9	5,1
UFS	5,4	0,0	5,7
UFRN	5,1	9,4	4,9
UFRPE	2,6	6,3	2,5
UFMA	2,6	0,0	2,8
UFERSA	1,9	3,1	1,8
UFPI	0,8	0,0	0,8
UFRB	0,6	0,0	0,7
UNIVASF	0,0	0,0	0,0

Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Tabela 9 - Produção técnica (produtos tecnológicos) por IES federal do nordeste, %, 2008

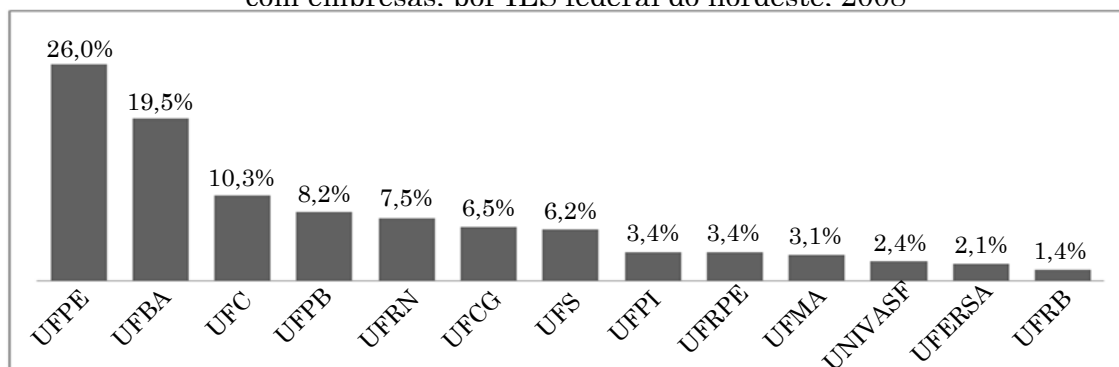
	<b>Participação total (%)</b>	<b>Sem patente (%)</b>	<b>Com patente (%)</b>
<b>UFPE</b>	23,0	24,3	<b>23,8</b>
<b>UFC</b>	16,0	16,4	<b>16,2</b>
<b>UFBA</b>	14,9	17,9	<b>16,7</b>
UFRN	11,0	8,6	9,6
UFPB	10,3	7,4	8,6
UFAL	5,7	3,7	4,5
UFRB	4,3	5,4	4,9
UFPI	3,9	3,2	3,5
UFS	3,9	4,4	4,2
UFCG	2,5	4,2	3,5
UFRPE	2,5	3,4	3,0
UNIVASF	1,4	0,2	0,7
UFERSA	0,4	0,0	0,1
UFMA	0,4	1,0	0,7

Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

#### 4.5 Relação entre os grupos de pesquisa e as empresas

Dos 292 grupos declarados pelas IES federais do nordeste que possuem algum tipo de relacionamento com empresas, a maioria concentra-se nas UFPE, UFBA e UFC, cada uma apropriando-se com 26%, 19,5% e 10,3% respectivamente do total das IES federais do nordeste (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Proporção dos grupos de pesquisa relacionados com empresas, por IES federal do nordeste, 2008



Fonte: Elaboração própria a partir do Plano Tabular do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Entre os possíveis propósitos de relacionamentos<sup>10</sup> grupos-empresas, a pesquisa científica com considerações de uso imediato dos resultados é a que mais se destaca, com 27,5%. Outro resultado que se destaca é o relacionamento grupo-empresa para fins de transferência de tecnologia desenvolvida pelo grupo para a empresa, 15%. Em contrapartida, as empresas auxiliam<sup>11</sup> em sua maioria as IES federais do nordeste, com transferência de recursos financeiros da empresa para o grupo (26%), transferência de insumos materiais para as

10 De acordo com o Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, os relacionamentos grupos/empresas podem ser classificados em 14 tipos: pesquisa científica sem considerações de uso imediato dos resultados; pesquisa científica com considerações de uso imediato dos resultados; atividades de engenharia não rotineira inclusive o desenvolvimento de protótipo cabeça de série ou planta-piloto para o parceiro; atividades de engenharia não rotineira inclusive o desenvolvimento/fabricação de equipamentos para o grupo; desenvolvimento de *software* não rotineiro para o grupo pelo parceiro; desenvolvimento de *software* para o parceiro pelo grupo; transferência de tecnologia desenvolvida pelo grupo para o parceiro; transferência de tecnologia desenvolvida pelo parceiro para o grupo; atividades de consultoria técnica não contempladas nos demais tipos; fornecimento, pelo parceiro, de insumos materiais para as atividades de pesquisa do grupo sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo; fornecimento, pelo grupo, de insumos materiais para as atividades do parceiro sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo; treinamento de pessoal do parceiro pelo grupo incluindo cursos e treinamento “em serviço”; treinamento de pessoal do grupo pelo parceiro incluindo cursos e treinamento “em serviço”; outros tipos predominantes de relacionamento que não se enquadrem em nenhum dos anteriores.

11 De acordo com o Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, as remunerações empresas/grupos podem ser classificadas em 10 categorias: transferência de recursos financeiros do parceiro para o grupo; transferência de recursos financeiros do grupo para o parceiro; fornecimento de bolsas para o grupo pelo parceiro; parceria sem a transferência de recursos de qualquer espécie envolvendo exclusivamente relacionamento de risco; transferência de insumos materiais para as atividades de pesquisa do grupo; transferência de insumos materiais para as atividades do parceiro; transferência física temporária de recursos humanos do parceiro para as atividades de pesquisa do grupo; transferência física temporária de recursos humanos do grupo para as atividades do parceiro; parceria com transferência de recursos de qualquer espécie nos dois sentidos e outras formas de remuneração que não se enquadrem em nenhuma das anteriores.

atividades de pesquisa do grupo (20%) e fornecimento de bolsas para o grupo pelo parceiro (13%). No entanto, um percentual alto de relacionamento resulta em parcerias sem a transferência de recursos de qualquer espécie envolvendo exclusivamente relacionamento de risco (14%).

## 5 Considerações finais

Este artigo parte da ideia de que o conhecimento tem se tornado fator de competitividade e elemento *sine qua non* tanto para a capacidade inovativa quanto para a capacidade de desenvolvimento, seja regional ou nacional. Características sociais, políticas, culturais e institucionais têm papel ativo em moldar o ambiente inovativo e muitos são os atores que devem ser levados em consideração, além do emaranhado de relações possíveis entre eles, para uma política eficaz pró-desenvolvimento.

Um desses atores é a universidade, entendida nesse artigo como instituição cujo papel social vai além de simplesmente formar uma população mais “iluminada”, nas palavras de Nowotny *et al.* (2001), mas produzir conhecimento científico e tecnológico. O enfoque dado, portanto, foi sobre o desempenho das universidades em gerar conhecimento científico e tecnológico, já que outros agentes podem se apropriar dele e conseguir inovar. Esse processo, no entanto, pode não ocorrer de forma direta, ou seja, podem existir dificuldades tangentes à formação de *links* universidade-empresa relacionadas a sua apropriabilidade.

A partir desse referencial teórico, foi apresentado um retrato da alocação de recursos públicos nas universidades federais nordestinas a fim de ter maior conhecimento de um dos *players* do sistema nordestino de inovação. Buscou-se, portanto, mapear algumas características das universidades federais nordestinas a fim de contribuir para o amplo debate a respeito da forma eficiente de alocação de recursos públicos voltados para o ensino de nível superior e para pesquisa acadêmica.

Através de tal caracterização, e do cálculo do índice T de Theil, mostrou-se que há diferenças entre as universidades federais do nordeste. Da mesma forma observada para o Brasil, a grande área de conhecimento com maior número de grupos de pesquisa registrados no CNPq, na região nordeste, é a área de ciências humanas. Na região nordeste, os grupos de pesquisa em ciências

humanas, sociais aplicadas e linguística, letras e artes consistem em cerca de 40% do total de grupos de pesquisa cadastrados no CNPq.

É importante dizer que não é o objetivo deste artigo defender a extinção das pesquisas em áreas não tecnológicas, mesmo porque há o entendimento de que tais pesquisas são importantes para aprofundar o conhecimento histórico, cultural, social e econômico sobre o país. Porém, tal distribuição dos grupos de pesquisa é de certo modo preocupante e deve ser vista com cautela. Um maior direcionamento das pesquisas para áreas estratégicas é fundamental para fortalecer as bases do desenvolvimento, não apenas regional, mas também nacional. Esta iniciativa mostrou-se bastante positiva em países como a Índia (no setor de *software*) e Cuba (em ciências da saúde).

No que se refere à produção científica (produção bibliográfica e produção técnica), a tríade (formada pelas UFPE, UFBA e UFC) se apresentou como principal agente regional, confirmando que há desigualdade entre as IES federais do nordeste, o que foi corroborado na análise dos dados apresentada nesse trabalho. A tríade concentra aproximadamente 47% dos pesquisadores das IES federais nordestinas, 47% dos programas de pós-graduação, 47% de todos os grupos de pesquisa, 48% da produção bibliográfica, 53% da produção de *software* com registro de patentes e 56% da produção técnica com registro de patentes de todas IES federais do nordeste.

Considerando-se a produção de *software* (com/sem registro de patentes), produtos tecnológicos (com/sem registro de patentes) e processos/técnicas (com/sem registro em catálogo), tem-se que as IES federais do nordeste, em geral, apropriam-se pouco do processo brasileiro de produção técnica. Tal cenário merece ser observado cuidadosamente, a fim de que sejam tomadas medidas específicas que visem fortalecimento das universidades federais existentes na região, já que estas podem e devem ir além da formação de mão de obra qualificada. As universidades federais precisam ser incluídas em um plano maior de desenvolvimento, com incentivo à formação de pessoas e à pesquisa em áreas estratégicas como *software*, biotecnologia, fármacos, entre outras áreas portadoras de futuro e estratégicas para o desenvolvimento da região. As políticas públicas voltadas às IES devem, portanto, ser pensadas em sentido amplo; dessa forma, deve haver um alinhamento com meios que melhorem as relações universidade-empresa-Estado, propiciando campo para o amadurecimento do

sistema de inovação.

No caso da região nordeste, o direcionamento para áreas estratégicas é importante para sustentar a demanda por tecnologia e recursos humanos qualificados das empresas que têm se instalado na região. Ademais, a formação de profissionais em áreas fundamentais no atendimento à sociedade, como é o caso de profissionais de saúde, principalmente médicos e enfermeiros, é algo indispensável para que a região atinja um crescimento sustentável, compatível com o desenvolvimento.

Um próximo passo, dando continuidade à pesquisa aqui realizada, deve tentar buscar entender o perfil das empresas localizadas no nordeste, podendo, então, confrontar com o perfil da produção de conhecimentos técnicos-científicos nas IES ali localizadas. A identificação de possíveis *gaps* entre atuação das empresas *versus* áreas das pesquisas realizadas pelas IES poderá possibilitar a implementação de políticas que incentivem pesquisas específicas para que o conhecimento de base seja melhor aproveitado pelo setor produtivo, levando, possivelmente, a um maior interesse por parte das empresas em investir na pesquisa acadêmica, fazendo com que a retroalimentação seja mais intensa, gerando uma situação *win-win*.

## Referências

- Abdalla, M. M.; Calvosa, M. V. D.; Batista, L. G. (2009). “Hélice tríplice no Brasil: ensaio teórico acerca dos benefícios da entrada da universidade nas parcerias estatais”. *Cadernos de Administração* 3.
- Albuquerque, E. M. (1996). “Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia”. *Revista de Economia Política* 16 (3): 56-72.
- Albuquerque, E. M. (1998). “Produção científica e sistema nacional de inovação”. *Ensaio FEE* 19(1): 156-180.
- Albuquerque, E. M.; Simões, R.; Baessa, A.; Campolina, B.; Silva, L. (2001). “A distribuição espacial da produção científica e tecnológica brasileira: uma descrição de estatísticas de produção local de patentes e artigos científicos”. In *XXIX Encontro Nacional de Economia*.
- Albuquerque, E. M. e; Silva, L., A. Póvoa, L. M. C. (2005). “Diferenciação intersetorial na interação entre empresas e universidades no Brasil”. *São Paulo em Perspectiva* 19(1): 95-104.
- Albuquerque, E., M.; Silva, L. A.; Rapini, M. S.; Souza, S. G. A. (2005). “Interactions



between firms and universities in an immature system of innovations: a survey of industrial R&D-performers firms in Minas Gerais”. *Texto para discussão UFMG/Cedeplar*, 280.

- Almeida, M. (2004). *A evolução do movimento de incubadoras no Brasil*. Rio de Janeiro: tese de Doutorado, COPPE-UFRJ.
- Almeida, M. (2005). “The evolution of the incubator movement in Brazil”. In *IV Conferencia de Investigación en Entrepreneurship en Latinoamérica* (CIELA). URL [on-line]: <http://www.icesi.edu.co/ciela/anteriores/Papers/ppem/2.pdf>. Acesso em: 10 de setembro de 2010.
- Baldini, J. P.; Borgonhoni, P. (2007). “As relações universidade-empresa no Brasil: surgimento e tipologias”. *Caderno de Administração* 15(2): 29-38.
- Calvosa, M. V. D.; Gouveia, L. B.; Moutinho, M. A. (2009). Parcerias público-privadas e hélice tríplice no Brasil e na América Latina: o benefício da entrada de atores de desenvolvimento em um processo falente do Estado. In *6th International Meeting of the Iberoamerican Academy of Management*.
- Chiarini, T.; Vieira, K. P.; Zorzin, P. L. (2010). “Produção de pesquisa científica e de conhecimento: um retrato da atual distribuição de recursos entre as universidades federais mineiras”. In *XIV Seminário sobre a Economia Mineira*.
- Chiarini, T.; Vieira, K. P.; Zorzin, P. L. (2012). “Universidades federais mineiras: análise da produção de pesquisa científica e conhecimento no contexto do sistema mineiro de inovação”. *Revista Nova Economia*, no prelo.
- Chiarini, T.; Vieira, K. P. (2011). “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* 10: 301-342.
- Cohen, W. *et al.* (2002). “Link and impacts: the influence of public research on industrial R&D”. *Management Science* 48(1): 1-23.
- Cruz, C. H. B. (2004). “A universidade, a empresa e a pesquisa”. In *Seminário Brasil em Desenvolvimento da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. URL [on-line]: <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/univ-empr-pesq-rev102003b.pdf>. Acesso em: 28 de janeiro de 2010.
- Dagnino, R.; Gomes, E. J. (2003). “A relação universidade-empresa: comentários sobre um caso atípico”. *Gestão e Produção* 10(3): 283-292.
- Dagnino, R. (2003). “A relação universidade-empresa no Brasil e o ‘argumento da Hélice Tripla’”. *Revista Brasileira de Inovação* 2(2): 267-307.
- Esteves, L. A. ; Meirelles, J. G. P. (2009). “Innovation and cooperation between firms and universities: evidence from Brazil”. In *Third Conference on Micro Evidence on Innovation and Development* - MEIDE.
- 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* 29(2).
- Etzkowitz, H. (2003). “Innovation in innovation: the triple helix of university-industry-government relations”. *Social Science Information* 42(3).
- Gomes, E. J. (2001). *A relação universidade-empresa no Brasil: testando hipóteses a partir do caso da Unicamp*. Campinas: tese de doutorado, Programa de Pós-
- Revista Economia & Tecnologia (RET) Vol. 8(1), p. 137-160, Jan/Mar 2012

- graduação em Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).
- Gibbons, M. *et al.* (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London: SAGE.
- Hagedoorn J.; Link, A. N.; Vonortas, N. S. (2000). "Research partnerships". *Research Policy* 29: 567-586.
- Hoffmann, R. (2006). *Estatística para economistas*. 4ª ed. São Paulo: Cengage.
- Kupfer, D. (1996). "Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial". *Ensaio FEE* 1(17): 355-372.
- Leydesdorff, L.; Etzkowitz, H. (1998). "The triple helix as a model for innovation studies". *Science & Public Policy* 25(3).
- Leydesdorff, L. (200). "The triple helix: an evolutionary model of innovations". *Research Policy* 29.
- Leydesdorff, L.; Meyer, M. (2006). "The triple helix indicators of knowledge-based innovation systems: introduction to special issue". *Research Policy* 35.
- Marcovitch, J. (1999). "A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial". *Revista de Administração* 34(4).
- Marques, R. A.; Freitas, I. M. B.; Silva, E. M. P. (2007). "Colaboração com universidade e as atividades para inovação de empresas brasileiras". *Engevista* 9(2): 112-128.
- Mello, J. M. C. (2004). "A abordagem hélice tríplice e o desenvolvimento regional". *II Seminário Internacional Empreendedorismo, Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local*.
- 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.
- 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.
- Nowotny, H. *et al.* (2001). *Re-thinking science: knowledge and the public in an age of uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior. (2003). *Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior*. URL [on-line]: [http://www.abdi.com.br/?q=system/files/diretriz\\_politica\\_industrial.pdf](http://www.abdi.com.br/?q=system/files/diretriz_politica_industrial.pdf) . Acesso em: 24 de junho de 2010.
- Plonsky, G. A. (1995). "Cooperação empresa-universidade: antigos dilemas, novos desafios". *Revista USP: Dossiê Universidade -Empresa* 25: 32-41.
- Povoa, L. C.; Rapini, M. S. (2009). "Technology transfer from universities and public research institutes to firms in Brazil: what is transferred and how the transfer is made". In XXXVII *Encontro Nacional de Economia*.
- Rapini, M. S.; Campos, B. C. (2004). "As universidades mineiras e suas interações com a indústria: uma análise a partir de dados do diretório". In XI *Seminário*

sobre a *Economia Mineira*.

- Rapini, M. S.; Albuquerque, E., M.; Silva, L.; Souza, S. G. A.; Righi, H. M.; Cruz, W. M. S. (2006). "Spots of interactions: an investigation on the relationship between firms and universities in Minas Gerais". *Texto para discussão UFMG/Cedeplar* 286.
- Rapini, M. S. (2007). "Interação universidade-empresa no Brasil: evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq". *Estudos Econômicos* 37: 211-233.
- Rapini, M. S.; Righi, H. M. (2007). "Interação universidade-empresa no Brasil em 2002 e 2004: uma aproximação a partir dos grupos de pesquisa do CNPq". *Revista Economia* 8(2): 248-268.
- Rapini, M. S.; Suzigan, W.; Fernandes, R.; Domingues, E.; Carvalho, S. S. M.; Chaves, C., V. (2009). "A contribuição das universidades e institutos de pesquisa para o sistema de inovação brasileira". In *XXXVII Encontro Nacional de Economia*.
- Renault, Thiago; Mello, J. M. C. ; Carvalho, R. (2008). "Universities, organizational structure of the research activity and the spin-off formation: lessons from the brazilian case". In *XXV IASP World Conference*.
- Righi, H. M.; Rapini, M. S. (2006). "A evolução da interação entre universidade e empresas em Minas Gerais: uma análise a partir dos censos 2002 e 2004 do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq". In *XII Seminário sobre a Economia Mineira*.
- Sabato, J. A.; Botana, N. (1968). "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina". *Revista de la Integración* 3: 15-36.
- Salerno, M. S. (2004). "A política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal". *Parcerias Estratégicas* 19.
- Silva, L.; Rapini, M. S.; Fernandes, R.; Verona, A. P. (2000). "Estatísticas de patentes e atividades tecnológicas em Minas Gerais". In *IX Seminário sobre a Economia Mineira*.
- Suigan, W.; Albuquerque, E. M. (2008). "A interação entre universidades e empresas em perspectiva histórica no Brasil". *Texto para discussão UFMG/Cedeplar* 329.
- 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*.
- Theis, I. M. *et al.* (2006). "A contribuição da universidade para sistemas regionais de inovação: o caso da Furb". *Revista Economia & Gestão da PUC Minas* 06(12).
- Vasconcelos, M. C. R. L.; Ferreira, M. A. T. (2000). "A contribuição da cooperação universidade/empresa para o conhecimento tecnológico da indústria". *Perspectivas em Ciencia da Informação* 5(2): 167-182.
- Vieira, K. P.; Albuquerque, E. M. (2007). "O financiamento às atividades inovativas na região nordeste: uma análise descritiva a partir dos dados da Pintec". *Revista Econômica do Nordeste* 38(3).
- Viotti, E. B. (2010). "Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira". In *Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.

Zawislak, P. A; Dalmarco, G. (2009). "University-industry interaction: a knowledge flow typology". In *18th International Conference on Management of Technology*.

---

RESENHA

## A escola que toda criança merece ter

Lílian Anna Wachowicz e Osny Telles Marcondes Machado

*Igor Zandoni Constant Carneiro Leão\**

**Resumo:** O processo de aprendizagem do qual a cultura e a afliência sociais tanto dependem foi percebido e teorizado por inúmeros autores, destacando-se no texto a figura do romeno Reuven Feuerstein, que pensava no processo cognitivo como sucessivas aquisições ao longo da vida e na mediação do professor como uma figura de adulto-chave na sistematização do saber e na sua crítica. Este processo, todavia, tem uma matriz social da qual depende, abrindo espaço para uma escola que precisamos ter e outra que temos e não merecemos ter.

**Palavras-chave:** Escola; Políticas sociais; Métodos pedagógicos.

**Classificação JEL:** I21; I31; O15.



---

\* Doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: igorzaleao@yahoo.com.br.

Este texto consiste em algumas reflexões a partir do belo livro *A escola que toda criança merece ter*, de Lílían Anna Wachowicz e Osny Telles Marcondes Machado (Brasília, Líber Livros, 2011), sobre temas relativos à aprendizagem, tais como a mediação, a autonomia, o clima afetivo, o preconceito e outros.

O livro tem como contexto a história da Escola Estadual de Demonstração Pedagógica, criada em Curitiba pelas autoras a partir do Instituto de Educação do Paraná, nos já distantes anos setenta, como forma de uma escola de estágio para alunas do curso normal que desejavam o diploma de professora primária. Esta experiência foi o início de uma prática e de uma teoria a respeito dos diversos problemas envolvendo a aprendizagem e especialmente a formação da reflexão científica da criança dentro desta aprendizagem. Meu propósito aqui limita-se aos dois últimos capítulos do livro, sobre a valorização da aprendizagem pela sociedade e sobre a qualificação de professores.

Neste contexto, as autoras lembram que um dos grandes problemas da educação na atualidade é o abandono das crianças à sua própria sorte em relação à aprendizagem, uma vez que os adultos pouco tempo têm para dedicar às crianças quando necessário seria conversar, e muito, com elas. Esta necessidade pode ser entendida pelo conceito de mediação, mediante a qual o adulto aja no processo entre o que a criança precisa aprender e o que ela já sabe. O mediador é o pai, a mãe, a professora e o professor, agindo nesse espaço da experiência da criança enquanto pessoa mediada.

A escola é, assim, composta pela sua direção, os professores, o corpo discente e os pais dos alunos. A direção da escola é a chave para organizar o investimento crucial no professor e na sala de aula. Uma pesquisa realizada em Pinhais, na grande Curitiba, em 2008 (Oliveira, 2009) revela que os pais nas classes sociais C e D consideram a escolaridade a única ponte que seus filhos têm para alcançar uma vida melhor. Nas classes A e B a responsabilidade explícita da escola para com a aprendizagem leva os pais a delegarem totalmente para os professores a questão da qualidade. A gestão da escola é fundamental para atingir tal qualidade, mas o papel dos pais e das mães não deve ser subestimado. Por sua vez, a qualidade do trabalho pedagógico se relaciona diretamente à forma didática pela qual o professor e a professora conduzem o processo de aprendizagem na sala de aula.

O diretor ou a diretora trabalhando com uma equipe pedagógica exerce o cuidado com a coerência entre o projeto político-pedagógico da escola e o seu cotidiano, cuidando todo o tempo do objetivo primordial que é o trabalho com o conhecimento sistematizado. Para cumprir esse objetivo, o ensino e a aprendizagem são criativos e têm como principais agentes professores e professoras, alunos e alunas. Os primeiros assumem profissionalmente a questão didática específica e a questão da gestão da escola, mas há um ponto de interesse comum entre pais e professores que é a aprendizagem dos alunos.

Para atingir o nível desejado de aprendizado, é necessário que se cumpram alguns critérios; a saber, o significado, a reciprocidade e a transcendência. A aprendizagem mediada pode contribuir de modo significativo para o acervo de conhecimentos com que os professores e professoras podem ser formados para o trabalho de docência e da gestão da escola. A criação do sentido refere-se à etapa do conhecimento na qual a inteligência percebe o significado da nova aprendizagem.

Por sua vez, a reciprocidade está em que os professores queiram que os alunos aprendam e os alunos queiram aprender. Quando a significação do conhecimento é percebida, o desejo de conhecer é despertado, porque a inteligência se torna mais livre graças a esse conhecimento.

Por fim, nesse processo atinge-se a transcendência, que é o ponto de partida para outra situação de vida, possibilitando que a criança faça, sozinha, a elaboração da relação entre o que ela quer para atender as suas necessidades e a forma de atingi-las. Nasce aí o momento no qual a criança percebe a compreensão, o raciocínio lógico, a dedução, a formação de relações entre o que o aluno sabe e os novos conhecimentos como um processo de aprender a aprender, ou seja, da consciência de como ocorre o processo de aprender (metacognição).

A criança, então, pode elaborar soluções novas para os problemas que surgem partindo do significado como princípio energético e emocional, que vai do(a) professor(a) até ela, na forma do estímulo necessário. Essa energia necessária à transcendência exige afeto do(a) professor(a), mãe e/ou pai, propondo estímulos para a situação de mediação que fazem com que a criança seja acolhida emocionalmente nas suas necessidades de aprendizagem. O sentimento é a força da aprendizagem ou, como ensina Reuven Feuerstein, autor romeno que pela primeira vez organizou mediante instrumentos essas ideias, quando eu sei, eu

sinto (Souza, A. M.; Depresbiteris, L.; Machado, O. T. M., 2004).

A cultura define a amplitude do raio de ação do pensamento, uma vez que a pessoa pode ir mais longe no seu raciocínio e na sua imaginação dependendo de uma aquisição prévia de sua cultura. Atualmente, há fatores culturais que exigem da escola uma mudança, por sua importância na relação do trabalho pedagógico e da participação dos pais: a rápida modificação da sociedade a partir das mudanças tecnológicas, o crescimento da violência inclusive dentro das escolas e a resistência contra as mudanças da escola tal como ela está. Quando esses condicionantes são esquecidos, a escola é vista fora da sua relação com a sociedade, como se seu poder diante dessa sociedade fosse absoluto e não relativo.

Além da postura tradicional em relação aos conhecimentos sistematizados, que os percebe como um valor em si mesmo, professores e professoras resistem a mudanças na didática, que deve ter maior espaço do que a fala de um professor repetindo autores nos livros, já que, ao contrário, o falar com os alunos significa ouvir seus argumentos, perceber seu significado, responder de modo adequado. Muitos professores sequer fazem a censura científica dos conhecimentos inadequados, ou falsos, contidos em livros didáticos, revelando a disjuntiva entre o rigor da ciência necessária ao ensino e as leis do mercado que impõem a venda indiscriminada de livros didáticos.

Os pais e mães também precisam compreender a complexidade da aprendizagem mediada e sua prática do cotidiano, deixando de admirar o que vivenciaram no seu tempo de estudante e o conhecimento por si mesmo. Muitos pais e mães abandonam o acompanhamento da fase de aprendizagem das crianças, deixando as escolas sozinhas neste trabalho. Na verdade, a interação do pai com a criança não pode ser delegada, uma vez que conversar implica na demonstração de afeto que por sua vez provoca reciprocidade. Os filhos que se sentem amados retribuem com amor sua percepção. Isto implica em dar à criança uma dimensão da vida que as leis de mercado, que muitos afirmam reger nossas vidas, jamais poderão dar. Essa dimensão se liga a valores que sedimentam a vida das pessoas em uma determinada direção, tornando a pessoa dona de uma coerência entre o seu agir, pensar e sentir.

Deve haver uma parceria natural quando os pais valorizam a escola e o trabalho específico do professor, que parte dos conceitos espontâneos formados



no dia a dia até os conceitos chamados científicos, que os organizam em um plano abstrato ou sistematizado. Nesse sentido as autoras afirmam:

A questão não é somente apresentar aos alunos e alunas o conhecimento. O mais importante é fazer com que os meios para conquistar o conhecimento sejam acessíveis a eles. E mais: a compreensão dos meios pelos quais os conhecimentos foram produzidos deve ser tratada como um bem acessível a toda a população. Então teríamos as condições para uma escola democrática: a distribuição dos meios da produção dos conhecimentos pertenceria a toda a população e o poder do conhecimento seria distribuído entre todos. (Wachowicz, L. A.; Machado, O. T. M., 2009, p. 122).

Fica claro, portanto, que os critérios fundamentais da escola que toda criança merece ter são a democracia, em termo de gestão das pessoas, de escolas e de conhecimentos, e a aprendizagem mediada, em termos da sala de aula. Tornar esses critérios uma prática cotidiana será sempre uma luta diária contra a maneira dominante de pensar e de sentir a vida, numa sociedade ainda voltada para as leis de mercado e, em muitos casos, inconsciente delas.

Na qualificação dos professores, propriamente dita, visa-se uma aprendizagem capaz de atingir a formação dos conceitos abstratos ou científicos. Ela exige que os professores dominem os conteúdos com que os alunos vão trabalhar, buscando também sua aplicação no plano de como as coisas são na natureza e na cultura. Por outro lado, como o conhecimento avança rapidamente, é difícil que os professores se mantenham atualizados. Isto depende dos meios de produção e distribuição dos conhecimentos, ou seja, uma democratização de um saber que também viabilize uma democratização do poder, o poder de entender para modificar a própria vida e a sociedade. A metodologia chamada inversão didática consiste em estudar as teorias da educação tendo como ponto de partida a prática profissional dos que já atuam como professores mas são também alunos dos cursos de pedagogia e do mestrado em educação (Wachowicz, 2009).

Esse método permite refletir com as vivências trazidas pelos alunos-professores, mantendo-os atualizados porque as aulas passam a ser feitas por todos eles, de forma coletiva e organizada. Deixa-se de decorar o texto de cada aula antes de ser dada e passa-se a buscar a bibliografia mais atualizada sobre os temas tratados. Todavia, todos os que passamos por uma escola temos a percepção e a vivência de uma aprendizagem em sala de aula como alunos,

professores ou pais e mães. Podemos perceber, então, algumas indicações a questões complexas como estas: *como as crianças, nossos filhos e nossos alunos, aprendem? Como podem os professores manter seus conhecimentos atualizados?*

Partindo do princípio de que cada pessoa é diferente das outras, também a aprendizagem é diferente em cada pessoa, pois cada um tem suas próprias estratégias de aprendizagem. Através da mediação, a aprendizagem vai consistir em desenvolver em cada pessoa a capacidade de compreender significados e criar símbolos, tanto no meio social que é a família e/ou a escola, ou em outros meios sociais. A escola tem como objetivo específico desenvolver essa capacidade de aprendizagem, trabalhando com os conhecimentos científicos. Se os professores e professoras puderem acreditar que são capazes de desenvolver sua capacidade cognitiva, também os seus alunos se beneficiarão desse processo.

Na lógica da aprendizagem encontram-se muitos fatores que afetam a pessoa que aprende. Eles devem ser cuidados de forma a levar a pessoa a acreditar que pode aprender e a ter segurança em si mesma. As condições emocionais, as condições biológicas e as condições sociais e culturais de cada pessoa funcionam juntas e ao mesmo tempo, e através delas a capacidade de pensar vai sendo formada desde muito cedo na criança, o que a torna capaz de aprender.

Os chamados conteúdos na aprendizagem são estímulos que geram as estratégias de conhecimento. Elas se formam quando as condições de segurança e de acreditar na capacidade de aprender são favoráveis. Cada campo do conhecimento possui uma metodologia de aprendizagem e as estratégias adequadas a elas. O papel do professor aí é atribuir significados aos estímulos para interação entre os alunos e a cultura. Os alunos são, assim, levados a pensar:

Os professores e professoras são os mediadores na transmissão da cultura. Os alunos são os mediados. Quem realiza a aprendizagem é mediado. Ele é o sujeito de sua própria aprendizagem. Mas o papel do professor enquanto mediador da cultura é importantíssimo, porque cada pessoa somente pode chegar a pertencer a uma cultura mediante a compreensão dos significados e símbolos dessa cultura. (Wachowicz, L. A.; Machado, O. T. M., 2009, p. 131).

Não basta, portanto, que o professor tenha domínio do campo de conhecimento com o qual trabalha para que os alunos aprendam, porque nenhum professor pode acreditar que “ensinou” alguma coisa se os alunos não

a aprenderem. Pensando em uma aula expositiva, ela só terá valor se fornecer estímulos para operações mentais como a reflexão sobre os argumentos, o raciocínio com as relações entre esses argumentos e a resposta para esta pergunta crucial: *por que a realidade, da natureza e da cultura, é assim como está sendo apresentada?* Dessa forma, a partir do conhecimento do professor deve se desenvolver a autoconfiança do aluno, manifestando a ousadia de ter e expressar pensamentos próprios de acordo com seus questionamentos. Só assim ele estará participando da aula do professor, que se tornará uma aula viva.

O professor ou professora age, assim, como um adulto, que não é um “ser amigo das crianças”, equiparando-se a elas e deixando de ser o mediador entre as crianças, os jovens e a cultura. Eles se tornam, assim como os pais, uma referência de segurança afetiva onde pode se instalar o processo de aprendizagem e de inserção do aluno na cultura.

Passando a alguns comentários sobre o resumo feito acima, lembro que o texto insiste no fato de que não há criança ou ser humano algum descontextualizado socialmente (carregando no significando múltiplo que possui a palavra sociedade). Assim, haverá múltiplos processos de aprendizagem mediada segundo este contexto, múltiplos não em um sentido aritmético, mas de complexidade dos problemas que eles irão apresentar.

Para ficar em alguns aspectos bem marcantes no Brasil, a fratura social que o país apresenta mostra-se especialmente entre áreas das cidades e regiões metropolitanas. Nas áreas mais pobres da Região Metropolitana de Curitiba, onde moro, há comunidades que vivem em espaços vedados, controlados, cuja renda principal vem dos lixões e dos subsídios públicos. A presença do poder público aí é exígua, limitando-se a um posto de saúde sobrecarregado e uma pequena escola. Este é um dado preliminar na vivência das crianças e na interação pedagógica. A norma culta, a cultura letrada e os meios mais modernos de comunicação, pesquisa através da *web*, dentre outros meios, são reduzidos e quando presentes adquirem usos e sentidos particulares.

Mesmo em bairros e localidades melhor situados, a aprendizagem passa por métodos arcaicos como copiar trechos da lousa ou do livro didático, e por técnicas como perguntas que requerem a leitura de dois ou mais capítulos de um livro que não são discutidos ou o são apenas superficialmente. Leitura de livros não didáticos é quase excluída da vida dos alunos. Em casa, o material

que a televisão aberta apresenta é o mais acessível às crianças, e as redes sociais reproduzem a percepção da realidade de forma monótona e centrada em relacionamentos muitas vezes precoces. A forma de socialização primária dos mais novos, e dos demais também em larga medida, passa antes pelo imediato, sem perspectivas, sem questionamentos. Inclusive porque essas regiões sofrem a violência como princípio hierárquico e organizador. Disputam esse poder os traficantes, as milícias, lideranças religiosas e políticas, dentre outras. Daí a enorme violência a que todos estão submetidos. Hoje a Região Metropolitana de Curitiba está entre as quarenta áreas mais violentas do mundo, lado a lado com áreas como o norte do México ou outras no Oriente Médio e no centro e sul da Ásia, por exemplo.

As crianças são as vítimas preferidas por essa violência. Segundo pesquisas recentes, o número de crianças mortas em casa a cada dia no Brasil tem crescido regularmente, sem esquecermos as mortas pelo tráfico ou por deficiências na alimentação e no atendimento médico. Somam-se as crianças que sofrem de violência sexual inclusive por membros da própria família, e sabe-se de avôs tendo relacionamentos com netas ou pais com filhas como dados notórios.

É interessante perguntar como pode se dar o processo de aprendizagem a partir dessas vidas dolorosas, que trazem no corpo marcas de um mundo que talvez seja melhor esquecer. Como fazer da escola um local prazeroso de crescimento cognitivo e emocional, como mobilizar o emocional e permitir a transcendência entre o particular e o geral? As professoras e professores de periferia são vítimas dos próprios alunos, em suas formas mais agressivas, ou assistem ao completo desinteresse pelas aulas. Essas crianças recebem o rótulo de crianças com déficit de atenção, sintoma de sua ansiedade e medo, e são prodigamente tratadas com ritalina, que é um ansiolítico potente. Os próprios pais e professores aprovam essa barbaridade, que é a medicalização de um mal social atingindo a vida do ser humano desde a infância.

Mesmo saindo desses casos que ao mesmo tempo são extremos, mas tendem à norma, é claro que hoje a escola é um lugar social e físico pouco lúdico e prazeroso. Se pensarmos no plano de conceituadas universidades, na graduação como em cursos de pós-graduação, vigoram as tediosas e autoritárias aulas de quadro-negro, o professor em pé expondo seu conhecimento que compartilha

mas não discute porque não o questiona. As aulas em uma faculdade, em seus vários andares a partir dos anos iniciais, tornam-se crescentemente tendentes à norma e ao insignificante, mas dotados do símbolo da excelência acadêmica muitas vezes irrelevante. É interessante notar que em uma universidade os vários setores e departamentos têm uma cultura própria, e o que se observa em alguns não se vê em outros. Penso que algumas áreas do conhecimento se tornam mais permeadas à lógica do mercado que outras mais ligadas ao hoje tão desgastado, mas necessário, conceito de cidadania e de pensamento crítico.

De todo modo, não desejo aqui senão perguntar o óbvio: por que se insiste em dar e assistir aulas que não funcionam? A partir do segundo ano em uma faculdade, os alunos parecem perceber os professores como um obstáculo entre eles e o diploma, e tratam de aprender estratégias para passar de ano ou ser aprovado em cada matéria. Dificilmente os próprios professores estão livres de um produtivismo que os tornam profissionais do ganho extra ou da proliferação de artigos convenientemente situados no *mainstream*. Poucos se dedicam à docência em um sentido mais adequado do termo.

Além disso, a realidade que todos percebem no mundo é a crescente insegurança de trabalho e renda, no setor privado e mesmo no público, empregos desinteressantes e salários aviltados. Um auxiliar administrativo permanece anos a fio nessa função sem nenhum incentivo significativo, antes vivendo os controles de tempo e desempenho costumeiros, o salário de hoje inferior ao do início no mercado, enquanto crescem as exigências de qualificação das empresas. As questões pedagógicas no Brasil se colocam desde já no plano da cidadania e dos direitos humanos nos quais o país falha tanto.

## Referências

- Oliveira, C. A.; Wachowicz, L. A. (2009). “Les enjeux, les défis et les limites d’une recherche contextualisée dans le cadre de milieux populaires au Brésil”. In: *Réformes et recherches en éducation: paradoxes, dialectiques, compromis?* Montréal. Colloque International AFIRSE 2009.
- Souza, A. M.; Depresbiteris, L.; Machado, O. T. M. (2004). *A mediação como princípio educacional*. Bases teóricas das abordagens de REUVEN FEURSTEIN. São Paulo: Editora SENAC São Paulo.
- Wachowicz, L. A. (2009). *Pedagogia Mediadora*. Petrópolis: Editora Vozes.



## ANÁLISE MENSAL

Janeiro de 2012

**Editor**

João Basílio Pereima

**Equipe Técnica**

Antonio Luiz Costa Gomes

Ricardo Nascimento

Ronald Conceição

**Crescimento sustentado no Brasil**

**Crescimento e Crise Social  
no mundo desenvolvido**

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço [www.economiaetecnologia.ufpr.br](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br)



## Crescimento sustentado no Brasil

Um dos maiores desafios da economia brasileira em 2012 e anos seguintes será manter o ritmo de crescimento da economia em 5% a.a. ou mais por um longo período, sem interrupções, impulsionado por fatores endógenos. Com uma média de 1,94 filho por casal em 2009 e uma taxa de crescimento populacional média de 0,9% ao ano, um crescimento do produto de 5% a.a. significa um aumento aproximado de 4% a.a. na renda *per capita*. Nesta velocidade a renda *per capita* demoraria 18 anos para dobrar de tamanho e passar dos atuais R\$ 20.000 para R\$ 40.000. O valor atual é quase cinco vezes menor que a renda *per capita* dos países desenvolvidos, sem contar o agravante de o Brasil ser uma das sociedades mais injustas do mundo em termos de distribuição de renda. O que significa que para muitas pessoas a renda média de R\$ 20.000/ano é possibilidade distante, ou o que é pior, pode nem fazer parte do seu sonho individual. Para alcançar o padrão de vida de países desenvolvidos, supondo que a renda *per capita* não aumente por lá durante todo o tempo de convergência, seriam necessários aproximadamente 40 anos. Muito embora sustentar o ritmo de crescimento não seja uma tarefa trivial e não faça parte do retrospecto histórico dos últimos 40 anos do Brasil, é uma tarefa absolutamente necessária e prioritária.

A instabilidade da taxa de crescimento é visível no gráfico 01, onde é possível ver o recente ciclo de crescimento da economia brasileira iniciado em 2004. O que se observa no recente ciclo expansionista é a dificuldade de manter uma taxa de crescimento igual ou maior que 5% a.a. por mais do que um ou dois períodos. Os fatores endógenos do crescimento não se impõem sobre impactos vindos de fora.

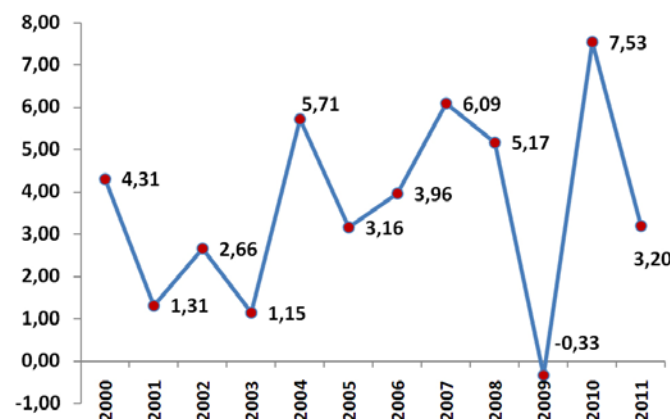
Isto ocorre por diversas razões. O fenômeno do crescimento não é um processo simples de explicar e, muito menos, de prever, pois vários fatores concorrem para formação da dinâmica de expansão e contração econômica. Dentre eles há fatores macroeconômicos como inflação, equilíbrio do setor externo e câmbio, política monetária, dívida interna pública e privada, e política fiscal via gastos públicos, investimentos e tributação. Dentre os fatores abrangentes estão o sistema político, corrupção, população e transição demográfica, educação, inovação, políticas industriais, espaço, dotação de recursos naturais, natureza, entre outros. Provavelmente a interação complexa de todos produzirá o vetor resultante do crescimento e mudança estrutural, cujo comportamento está longe de ser linear.

“ O Ministério da Fazenda reduziu a estimativa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de 2012 de 5% para 4,5%, segundo o relatório “Economia Brasileira em Perspectiva”, divulgado nesta segunda-feira. A publicação também revisou, de 3,8% para 3,2%, a projeção de expansão do PIB de 2011. ”

[Valor Econômico em 13/02/2012; [http:// www.valor.com.br](http://www.valor.com.br)]



**Gráfico 01. Taxa Anual de Crescimento do Produto (% a.a.)**



Fonte: IBGE. (2011 previsão)

Apesar de diverso e sujeito a interações complexas, quase todos os fatores, macroeconômicos e gerais, possuem e compartilham uma característica comum, com exceção dos fatores ligados ao comportamento da natureza. Todos os fatores são resultantes da vontade e da ação humana, como o são em essência todos os eventos sociais. Mesmo a dotação de recursos naturais só é aproveitável mediante intervenção humana. Todos os fatores, portanto, são acionados e dirigidos por decisões individuais ou coletivas, coordenados ou não, e são sempre resultantes do comportamento humano e sujeitos, por tanto, a algum processo de escolha e interferência. E em assim sendo são passíveis de gestão e de mudança. É o que faz com que países, mesmo carentes de recursos e condições naturais propícias, se desenvolvam a partir da vontade de sua população e da organização civil do seu sistema de vida.

É de amplo conhecimento que as condições macroeconômicas presentes no Brasil atualmente não são condições pró-crescimento. A maior taxa de juros do mundo, a necessidade de enormes superávits primários para cobrir a necessidade de financiamento da dívida interna, a maior carga tributária dentre os países em desenvolvimento, a taxa de câmbio entre as mais valorizadas comparadas as moedas das demais nações, e elevados déficits em transações correntes a partir de 2008 atuam todos no sentido de travar o crescimento e limitá-lo à uma taxa não maior do que 3%. Diante destas condições é até mesmo surpreendente que o país consiga crescer a 5% ou mais num determinado ano. E como visto, momentos de crescimento de 5% a.a. ou mais são episódicos, pontos de exceção ao invés de regra. O mais recente exemplo da fragilidade do modelo de crescimento brasileiro é a revisão do PIB de 2011 para baixo e em função disto da expectativa de crescimento para 2012, tal como noticiada pelo Jornal Valor Econômico e destacada na epígrafe.

A pergunta, ainda sem resposta, é por que isso é assim e por que este estado de coisas não muda? Por que as condições macroeconômicas brasileiras são o que são?

O estado das variáveis macroeconômicas, e a realidade resultante, não é corolário de alguma lei natural, cuja força e direção movem a economia como um autômato. Tidos

em geral como causa das baixas e instáveis taxas de crescimento, os fatores de ordem macroeconômica são na verdade consequência da vontade e da capacidade da sociedade e seu sistema político de representação de interesses em imprimir intencionalidade no processo de crescimento da economia brasileira.

O estado macroeconômico anticrescimento resulta de escolhas individuais e coletivas. É, portanto, na intencionalidade e consistência da ação humana que podemos localizar as causas reais da realidade econômica. É a ação humana a força primitiva que move as variáveis macroeconômicas, ou as petrificam em seu atual estado anticrescimento. Por que a sociedade brasileira, governo, indivíduos, empresas, não são capazes de mudar este estado de coisas, já que não há, em essência, nenhuma força natural determinística governando o destino de todos?

Em geral, as nações atualmente desenvolvidas e as nações em desenvolvimento em ritmo sustentado ao longo de décadas demonstram uma capacidade de imprimir intencionalidade ao processo, que parece escapar à sociedade brasileira. A capacidade do sistema político atual, mergulhado em fisiologismo partidário, em promover mudanças estruturais é quase nula. A vontade e a intencionalidade se dispersam nos casuísmos, ao mesmo tempo em que uma população dócil se rende aos fatos e verga, submissa, ao primeiro sopro de vento.

É preciso que se reconheça o esforço do atual governo em mudar o quadro macroeconômico do país e em criar as condições para ingressar definitivamente numa trajetória de crescimento sustentado, como destacado no recente relatório publicado pelo Ministério da Fazenda *“Economia Brasileira em Perspectiva - 14ª Ed. Especial”*. Em especial, destaca-se a articulação entre política monetária e fiscal com o intuito de reduzir definitivamente o nível da taxa de juros em que opera a política monetária. Mas será preciso muito mais do que isso. As intervenções cambiais no intuito de evitar mais valorização do câmbio são importantes, mas não removem as travas do crescimento. Quando muito, fazem a manutenção do estado macroeconômico, sem mudança estrutural.

Como pode ser verificado na tabela 01, a taxa de crescimento de 3,2% alcançada pelo Brasil em 2011, e mesmo a expectativa de crescimento de 4,5% feita pelo governo para 2012, é uma taxa muito baixa se comparada aos demais países em desenvolvimento, e muito aquém das necessidades de um país que não cresceu entre os anos 1980 até 2003 e que, por isso, acumula déficits sociais gigantescos.

As melhorias recentemente conquistadas em termos macroeconômicos precisam ser levadas mais longe, e o tripé monetário, fiscal e cambial readequado e apontado efetivamente para promover o crescimento. Em algum momento, a redução de juros e melhorias no gasto público deverá se converter em uma reforma tributária que alivie a população de baixa renda e torne o sistema tributário agregado menos regressivo. Em algum momento o Brasil terá que se permitir pensar e executar projetos tecnológicos mais ousados, a criar mais do que comprar tecnologia. Em algum momento precisará resgatar a força da ação humana, que no passado construiu uma Petrobras, desenvolveu uma engenharia hidroelétrica invejável e inúmeros outros casos de sucesso. Em algum

momento terá que criar soluções arquitetônicas para o problema do transporte e da qualidade de vida nos grandes centros urbanos. A grande preocupação é que a força que fez criar e germinar estes grandes projetos do passado e que fizeram o Brasil de hoje, parece não estar presente nas mentes dirigentes, ou esteja em estado dormente.

**Tabela 01. Visão Geral das Taxas de Crescimento Mundial (projeções)**

Países e Regiões	2010	2011	2012	2013
<b>Crescimento Mundial</b>	<b>5,2</b>	<b>3,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,9</b>
<b>Economias Desenvolvidas</b>	<b>3,2</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,9</b>
Estados Unidos	3,0	1,8	1,8	2,2
Zona do Euro	1,9	1,6	-0,5	0,8
Alemanha	3,6	3,0	0,3	1,5
França	1,4	1,6	0,2	1,0
Itália	1,5	0,4	-2,2	-0,6
Espanha	-0,1	0,7	-1,7	-0,3
Japão	4,4	-0,9	1,7	1,6
Reino Unido	2,1	0,9	0,6	2,0
Canadá	3,2	2,3	1,7	2,0
Outras Economias Desenvolvidas	5,8	3,3	2,6	3,4
Países recentemente industrializados (NIC's) <sup>1</sup>	8,4	4,2	3,3	4,1
<b>Economias Emergentes e em Desenvolvimento</b>	<b>7,3</b>	<b>6,2</b>	<b>5,4</b>	<b>5,9</b>
Leste Europeu	4,5	5,1	1,1	2,4
Comunidade dos Estados Independentes (CIS) <sup>2</sup>	4,6	4,5	3,7	3,8
Rússia	4,0	4,1	3,3	3,5
Demais países (exceto Rússia)	6,0	5,5	4,4	4,7
Ásia em Desenvolvimento	9,5	7,9	7,3	7,8
China	10,4	9,2	8,2	8,8
Índia	9,9	7,4	7,0	7,3
ASEAN-5 <sup>3</sup>	6,9	4,8	5,2	5,6
América Latina e Caribe	6,1	4,6	3,6	3,9
Brasil <sup>4</sup>	7,5	2,9	3,0	4,0
México	5,4	4,1	3,5	3,5
Países do Leste e Norte da África	4,3	3,1	3,2	3,6
África Subsariana	5,3	4,9	5,5	5,3
África do Sul	2,9	3,1	2,5	3,4
<b>Previsões de Memorandum</b>				
União Europeia	2,0	1,6	-0,1	1,2
Crescimento Mundial baseado na Taxas de Câmbio	4,1	2,8	2,5	3,2

Fonte: FMI [*World Economic Outlook Update*, Janeiro de 2012].

Notas: <sup>(1)</sup> *Newly Industrialized Asian Countries* (NIC's); <sup>(2)</sup> *Commonwealth of Independent States* (CIS);

<sup>(3)</sup> Indonésia, Malásia, Filipinas, Tailândia e Vietnam; <sup>(4)</sup> Estimativa de crescimento do Brasil para 2011 foi revista pelo IBGE em fevereiro de 2012 para 3,2%.

## Crescimento e crise social no mundo desenvolvido

Durante o Fórum Econômico Mundial de 2012, neste dia 28 de janeiro, Christine Lagarde - Diretora-chefe do Fundo Monetário Internacional (FMI) - admitiu que nenhum país está imune a atual crise econômica. Apesar das sucessivas medidas paliativas adotadas pelos principais governos europeus para conter um possível “desastre anunciado”, a francesa Christine Lagarde reconheceu oficialmente que a atual crise terá fortes efeitos colaterais não somente na chamada *Zona do Euro*.

Para se ter uma dimensão aproximada da crise econômica nos países da Europa, considere que, já neste mês de janeiro, foi anunciado o rebaixamento das notas de classificação de risco dos títulos da dívida de 09 países europeus e também do Fundo Europeu de Estabilização Financeira (EFSF), por uma das mais importantes agências internacionais de classificação de risco (Standard & Poor's); considere também que, para todo o continente europeu, as previsões oficiais da média de crescimento do PIB em 2011 não passam de 0,5%; quase todos os países apresentam um percentual crônico de endividamento em relação ao PIB e o nível médio de desemprego está acima de 10%, com cerca de 30 milhões de europeus à beira da pobreza; em grande parte destes países, outras milhares de pessoas se incluem nos constantes movimentos de greves e de protestos contra os governos endividados.

No atual cenário de crise, as políticas econômicas que são recorrentemente adotadas se apresentam recessivas e só contemplam medidas de austeridade e ajustes fiscais que têm como objetivo principal a manutenção dos pagamentos da dívida, não direcionando o tão necessário estímulo ao crescimento econômico dos países.

“Seguindo estritamente todas as recomendações ortodoxas, todos os governos aumentam impostos, aprofundam os reajustes fiscais para manter sob controle o déficit público...”

Assim, a recessão se consolida e os “efeitos colaterais” da crise tem proporções sistêmicas: o ciclo primário de *crise financeira* iniciada no ano de 2007, passa para a atual *crise econômica* e já oferece sinais críticos de *crise social* (com elevados níveis de desemprego e pobreza) e, caso persista, esse ciclo poderá seguir para uma evidente *crise política* interna e entre países credores e devedores. O último estágio do processo de deterioração social é a crise política, na qual uma sociedade exposta a rigores diversos avalia que não tem mais nada a perder e consente em abraçar alguma causa radical, totalitária. Foram contextos assim que permitiram a emergência de Hitler, Stalin, Mussolini, e inúmeros outros governos autoritários.

Para evitar essa possível “crise política” entre as nações do Euro, neste último dia 30 de janeiro, o Conselho da União Europeia aprovou um pacto de orçamento com a chamada “regra de ouro” que obriga 25 países a estabelecer, através de introdução legal, limites de déficit estrutural em 0,5% e ter um nível de dívida pública sempre abaixo de 60% do PIB; neste tratado orçamentário intergovernamental, o limite tolerado para os déficits públicos anuais ficam em 3% do PIB. O país que não cumprir as disposições e metas contidas na “regra de ouro” poderá sofrer sanções pecuniárias (até 0,1% do PIB), impostas pelo Tribunal Europeu de Justiça.

Embora dominante, hoje os governos da Alemanha e França não apresentam ideias ou soluções alternativas para tratar a crise. Seguindo estritamente as recomendações ortodoxas, todos os governos aumentam impostos, aprofundam os reajustes fiscais para manter sob controle o déficit público e os pagamentos ao sistema financeiro. Os países europeus, que agora estão atrelados na regra de ouro deverão seguir a “cartilha da recessão”, o que poderá intensificar a crise econômica e transformá-la numa crise social aguda. Será necessário o sacrifício efetivo para toda uma geração da sociedade ao longo de décadas, considerando a convergência nas metas da regra de ouro da União Europeia. E a grande aposta política é se a geração atual está disposta a fazer os sacrifícios necessários, em nome do aumento de bem-estar da geração futura. Uma equação difícil de solucionar politicamente, pois a geração futura ainda não vota.

Assim, diante desse cenário econômico insatisfatório, observa-se que os principais indicadores econômicos (tabela 02) apresentam evidentes sinais de retração no crescimento dos países, com exceção da China, que mantém um crescimento recorde de seu PIB (em parte, pela sua política de desvalorização cambial).

**Tabela 02. Indicadores econômicos de países selecionados - 2011**

Países	PIB [var.% a.a.]	Dívida/PIB <sup>1</sup>	Desemprego
<b>Países desenvolvidos</b>			
Estados Unidos	1,7%	280%	8,5%
França	1,5%	346%	9,8%
Alemanha	0,1%	278%	6,7%
Inglaterra	0,9%	507%	8,4%
Itália	0,5%	314%	8,6%
Espanha	0,6%	363%	22,9%
Grécia	-5,2%	-	18,2%
<b>BRIC's</b>			
Brasil	2,9%	148%	4,7%
Rússia	4,3%	72%	6,1%
Índia	7,1%	122%	10,8%
China	9,2%	184%	6,1%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, FMI e *The Economist*.

Nota: <sup>(1)</sup> Dívida Total = Dívida pública + dívida das famílias + dívida das empresas privadas não financeiras + dívida das empresas privadas financeiras.

Percebe-se que os principais indicadores de atividade econômica já estão todos “contaminados” na Zona do Euro; os BRIC’s já apresentam uma média de endividamento em relação ao PIB acima de 130%; e os EUA tem uma baixa previsão de crescimento para 2011 (o que prejudica diretamente o comércio internacional).

Se resta alguma esperança diante da crise, é tomar ao “pé da letra” a premissa de que todos os países deverão se proteger, considerando as incertezas relacionadas a capacidade do euro como moeda viável, a capacidade de gestão do Fundo Europeu de Estabilização Financeira (EFSF), do Fundo de Resgate do FMI e dos mecanismos internacionais de articulação para a estabilidade econômica.

Espera-se ainda que a pressão das massas trabalhadoras também deverá criar uma situação de crise ainda mais profunda, tendo em vista que para manter os pagamentos dos serviços da dívida, os governos serão obrigados, por décadas, a continuar desmontando o “Estado de Bem-estar Social Europeu”.

Com efeito, hoje se percebe um grande pessimismo em relação ao futuro dos países desenvolvidos, indicando uma real possibilidade da atual crise econômica se transformar numa impactante crise social e política. Neste contexto apreensivo, o “desastre anunciado” pode contagiar diretamente os principais países *players* de mercado como o Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC’s) e os Estados Unidos.

# ANÁLISE MENSAL

Fevereiro de 2012

**Editor**

João Basílio Pereima

**Equipe Técnica**

Antonio Luiz Costa Gomes

Ricardo Nascimento

Ronald Conceição

**Quando as expectativas falham**

**O longo caminho de convergência  
para a taxa neutra de juros no Brasil**

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço [www.economiaetecnologia.ufpr.br](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br)



## Quando as expectativas falham

Desde que o homem aprendeu a imaginar relações de causa-efeito e conectá-las à linha do tempo, a esperança em relação ao futuro sempre acompanhou as decisões individuais. Para os economistas a esperança se tornou um conceito estatístico e quando foi incorporada em modelos macroeconômicos começou a governar importantes decisões. A medida que desenvolveu um complexo sistema de informação que culminou numa infosfera eletrônica global, criou-se um espaço virtual que conecta milhões de mentes transmitindo e acessando instantaneamente uma massa de informações inimaginável vinte ou trinta anos atrás. Neste novo mundo, dois ingredientes, interação e expectativas, quando apropriadamente combinados podem catalisar as mais diversas reações econômicas e sociais, suaves e abruptas. As expectativas encontraram num mundo conectado o grande veículo de locomoção. Como ninguém precisa sair de casa para atravessar o mundo e conectar uma mente no outro lado do planeta se tiver um computador, com custo de transporte praticamente zero e facilidades interativas tecnológicas incriveis, as expectativas de uns atingem rapidamente a de outros e mudam o futuro antes mesmo que ele aconteça ou conduzem a erros generalizados.

Nos últimos dez anos uma bateria de indicadores expectacionais começaram a ser compilados e amplamente divulgados no mundo inteiro. Versões locais de índice de confiança do consumidor, sondagem da indústria, índice de confiança de serviços e uma plêiade de outros indicadores fazem parte do noticiário econômico diário.

A importância dada às expectativas é observada no esforço de construir complexos bancos de dados disponibilizando a evolução das esperanças do comportamento futuro das mais diversas variáveis macroeconômicas, alimentados em ritmo diário e semanal. Aqui no Brasil, o Relatório Focus faz este papel.

Com a implantação do sistema de metas para a inflação no Brasil em 1999, as autoridades monetárias e diversos agentes do mercado passaram a incorporar formalmente variáveis macroeconômicas expectacionais em seu processo decisório com grandes reflexos em seu comportamento e decisões individuais. Uma verdadeira batalha de influências teve início. A regra básica de uma sociedade movida a expectativas é de que podemos mudar o futuro, sem precisar arcar com o ônus da mudança no presente, ajustando simplesmente a variável expectacional. O caso macroeconômico mais famoso é o da chamada relação ou Curva de Phillips entre inflação e desemprego. Originalmente uma relação inversa simples (exponencial) entre salários (inflação) e desemprego, depois a curva foi expandida incluindo-se mais uma variável explicativa, a qual passou a dominar a relação; a expectativa de inflação. Se o peso da variável expectacional for grande então podemos reduzir a inflação sem aumentar o desemprego simplesmente



forçando uma queda nas expectativas. O campo de batalha muda do plano da economia real, para o plano da psicologia comportamental. As armas e instrumentos de política macroeconômica, além da manipulação de variáveis reais, envolvem também atas, comunicados, relatórios, declarações, vídeos institucionais, e o que mais se possa imaginar como arsenal retórico. Tudo apontado para o alvo da variável expectacional escolhida.

Mas em que pese todo este reconhecimento e esforço, a relação entre o mundo esperado e o efetivamente realizado ainda é uma caixa preta, pouco compreendida. Mostraremos um reflexo disto um pouco mais adiante, na tabela 01. O mistério a ser compreendido é duplo: desconhecemos vários mecanismos de interação do mundo real, bem como desconhecemos os processos heurísticos do mundo subjetivo da mente humana. A importância das expectativas não é novidade na teoria econômica. Em Keynes, 1936, vemos a descrição de um empresário fazendo investimento baseado na expectativa de lucros futuros, ou como o autor dizia, na eficiência marginal do capital. Um passo de grande repercussão, e polêmico desde então, foi dado por um economista americano chamado John Muth em 1961, quando publicou um influente artigo com o sugestivo nome de “Rational Expectations and the Theory of Price Movements” e redescoberto nos anos 1970/80 dando início à igualmente polêmica revolução macroeconômica das expectativas. A retomada tardia de Muth deve-se talvez à indigesta matemática utilizada no *paper* e a popularidade recente ao reconhecimento do adjetivo racional. Este artigo abriu uma avenida de pesquisa na teoria macroeconômica moderna ao se propor descrever como as expectativas se formam, ensaiando assim resposta a uma das metades do duplo mistério: decifrar a mente do agente. Por racional, Muth e muitos depois dele, referem-se a um “truque” simples de imaginar mas difícil de formalizar. Para formar suas expectativas sobre o futuro, supõe-se que o agente cria, em sua mente, um modelo de previsão que nada mais é do que o próprio mundo real, numa forma estilizada, em geral matematicamente. Este modelo é aperfeiçoável no tempo, de forma que um erro hoje é corrigido melhorando com o tempo a sua capacidade preditiva, expectacional.

O “truque”, portanto, consiste em imaginar que o agente constrói o seu modelo subjetivo usando uma correta representação do verdadeiro modelo real, passando então a prever o estado futuro do próprio mundo real, em qualquer ponto na linha do tempo. Um ser racional é aquele cujo modelo subjetivo é igual ao modelo real verdadeiro e em sendo assim, nada surpreenderá este agente e nenhum governo esperto poderá enganá-lo com alguma política econômica discricionária. Ele conhece o mundo real e põe isso no seu modelo subjetivo, de tal forma que o mundo subjetivo é igual ao mundo real. Para o agente racional, a expectativa de qualquer variável sobre o futuro será sempre, no futuro, igual a verdadeira variável realizada. Não há erro, a não ser aqueles causados por choques puramente aleatórios, incognoscíveis. Isto significa dizer que este agente olha para um acontecimento hoje, calcula todos os efeitos futuros, traz tudo para valor presente e toma então sua decisão. Este agente ajusta suas ações hoje, olhando para frente, pelo que foi chamado de racional.

Um outro adjetivo expectacional, que se contrapõe ao racional, é o que se convencionou chamar de adaptativo. O agente adaptativo olha para trás, vê o que aconteceu de certo ou errado e então corrige seu erro, adaptando-se ao ocorrido. Confrontando os dois, um, o racional, nunca erra. O outro erra sempre mas tem a virtude da humildade conformando-se em adaptar-se às supresas e choques do mundo real.

Toda esta longa introdução tem um propósito específico. Primeiro reconhecer a importância das variáveis expectacionais num mundo conectado e interativo. Segundo, entender, mesmo que muito simplificada, como os economistas descrevem a maneira como as pessoas formam expectativas, racionalmente ou adaptativamente. E terceiro, e mais importante, poder entender o que os números da tabela 01 estão a nos dizer.

Os recentes movimentos do Banco Central baixando juros enquanto a inflação ainda não convergiu plenamente para a meta, tem recebido críticas por “frustrar” as expectativas do mercado, que constam no Relatório de Mercado Focus. A relação entre Banco Central e agentes está toda fundamentada na aceitação por ambos os lados de que os processos expectacionais são absolutamente críveis. Isto é, estão assentados no fato de que as expectativas de diversas variáveis macroeconômicas sinalizam de fato os movimentos do mundo ou do modelo real. Isto não é verdadeiro em sua totalidade, e os dados compilados na tabela 01 mostram que o modelo subjetivo dos agentes, o qual produz as colunas de expectativa, de fato não coincide com o modelo real, que produz o dado realizado. E mais ainda, mostra outros três fatos, que bem merecem uma investigação aprofundada, não possível de ser feita neste espaço.

O primeiro é tão óbvio que as vezes é difícil de enxergar. Existem erros de previsão, mesmo depois de meio século de estudos sobre expectativas racionais iniciadas por Muth em 1961. Ninguém conseguiu ainda formalizar adequadamente o processo de geração de expectativas. Quiçá conseguirá um dia. No entanto, parte da teoria e, o que é pior, da análise macroeconômica, é realizada como se as expectativas fossem a correta representação do futuro. É o que poderíamos chamar de *ditadura das expectativas*.

O segundo é que as diferenças variam no tempo e não convergem no futuro para menores erros. O aprendizado e aperfeiçoamento do agente racional, embora seja uma premissa que faça sentido, parece não ter comprovação empírica. Há dificuldades de aprendizado, ou porque a realidade é confusa de mais ou impenetrável a mente humana a partir de certo ponto, ou porque nos falta intelecto e capacidade de acesso e processamento de informações, ou ambos. E terceiro, e talvez mais grave, é que as expectativas são viesadas. A média dos erros é diferente de zero, e tendem para um lado em todos os três casos, como pode ser visto na última linha da tabela 01.

**Tabela 01. Expectativas de Mercado e Indicadores Selecionados – (2001/2011)**

Ano	Expec. IPCA	IPCA realizado	Erro (em %)	Expec. SELIC	SELIC realizada	Erro (em %)	Expec. PIB	PIB realizado	Erro (em %)
2001	4,00	7,67	91,75	19,00	19,05	0,26	4,00	1,31	-67,3
2002	4,75	12,50	163,16	17,00	23,25	36,76	2,40	2,07	-13,8
2003	11,00	9,30	-15,45	22,60	17,05	-24,56	2,00	1,01	-49,5
2004	6,01	7,60	26,46	13,50	17,51	29,70	3,60	5,70	58,3
2005	5,74	5,69	-0,87	16,50	18,23	10,48	3,70	3,02	-18,4
2006	4,60	3,14	-31,74	15,00	13,25	-11,67	3,50	4,00	14,3
2007	4,90	4,46	-8,98	11,75	11,25	-4,26	3,50	6,01	71,7
2008	4,45	5,90	32,58	11,25	13,75	22,22	4,50	5,02	11,6
2009	4,60	4,31	-6,30	11,36	9,05	-20,33	1,80	-0,60	-133,3
2010	4,62	5,91	27,92	11,25	10,75	-4,44	5,35	7,50	40,2
2011	5,64	6,50	15,25	12,50	11,00	-12,00	4,60	2,70	-41,3
	Soma erros (em p.p.)		1,25	Soma erros (em p.p.)		2,43	Soma erros (em p.p.)		-1,21

Fonte: FMI [*World Economic Outlook Update*, Janeiro de 2012].

Notas: <sup>(1)</sup> *Newly Industrialized Asian Countries* (NIC's); <sup>(2)</sup> *Commonwealth of Independent States* (CIS);

<sup>(3)</sup> Indonésia, Malásia, Filipinas, Tailândia e Vietnam; <sup>(4)</sup> Estimativa de crescimento do Brasil para 2011 foi revista pelo IBGE em fevereiro de 2012 para 3,2%.

Vejamos isso tudo um pouco mais de perto, analisando alguns fatos embutidos nos dados. A tabela 01 expõe qual a expectativa de três importantes variáveis macroeconômicas realizadas sempre com um ano de antecedência. Em 2001, a inflação realizada foi 7,67%. Um ano antes, no primeiro dia de 2001, a mediana das opiniões sobre qual seria a inflação um ano depois, foi de 4%, um erro de 3,67 pontos percentuais ou de 47,8% para cima. O erro, no caso, é a diferença entre o realizado menos o previsto. Um erro positivo indica que a expectativa foi menor que o realizado. No caso do IPCA, a soma dos erros em pontos percentuais foi de 1,25, indicando que em geral as expectativas de inflação foram sempre otimistas, isto é, a crença de uma inflação menor prevaleceu sobre a crença pessimista de uma inflação maior. Houve, contudo, grandes variações ao longo destes dez anos analisados. No caso da SELIC, igualmente, a SELIC praticada pelo BCB foi maior que a esperada somando 2,43 p.p. no período. A expectativa otimista sempre considerou uma taxa de juros menor que a praticada. E, por fim, o otimismo parece reinar nas expectativas de PIB, cuja soma deu negativa, sinalizando que em geral espera-se um PIB maior do que o realizado. A tabela também mostra que a variação dos erros é muito grande, comprometendo a credibilidade do algoritmo de formação de expectativas dos agentes.

A dificuldade de coordenar os modelos expectacionais com a realidade não mudou muito desde 2001. Neste ano as previsões e expectativas de mercado para o nível do produto, inflação e juros estiveram, em grande parte do período, atreladas a uma forte política monetária ultracontracionista. Com efeito, logo no primeiro ano de publicação das expectativas no Relatório Focus, em 2001, a mediana de expectativas (em janeiro de 2001) para o crescimento anual do PIB era de 4,0%, com uma expectativa de 4,0% a.a. para o IPCA; entretanto, o PIB realizado no ano foi de apenas 1,31% e, mesmo assim, a meta de inflação não foi cumprida.

Em 2011, a mediana de expectativas (em janeiro de 2010) para o crescimento anual do PIB era de 4,6%, mas o PIB realizado cresceu somente 2,7%. Por sua vez, as expectativas de mercado para o crescimento do PIB em 2012 também já foram rebaixadas pelas previsões do Relatório Focus. Esta trajetória de queda é observada desde o final do segundo trimestre de 2011, quando a expectativa de crescimento do PIB estava em torno de 4,21% a.a., até chegar em 3,28% no último relatório divulgado em 02/03/2012, e ficou acima do PIB real de 2,7% divulgado dois meses depois.

Em síntese, o problema fundamental que aflige a todos é: o que fazer quando as expectativas falham?

## O longo caminho de convergência para a taxa neutra de juros no Brasil

Desde que assumiu a presidência do Banco Central (BCB), em janeiro de 2011, Alexandre Tombini e sua diretoria tem realizado um trabalho sistemático para reduzir estruturalmente o nível de juros em que a política monetária opera. Quando assumiu seu mandato, Tombini herdou uma taxa nominal de juros de 10,75% a.a. e, por ocasião da pressão inflacionária, elevou-a para 12,50% a.a. até julho de 2011; desde então, ocorre uma redução até os atuais 9,75% a.a., com sinalização de mais baixas nos próximos meses (por motivação da desaceleração simultânea da inflação e do crescimento).

Esta atuação tem rendido elogios por parte de muitos e críticas por parte de alguns. Os elogios têm enaltecido a visão e a coragem da autoridade monetária em ter se antecipado ao mercado na detecção da recessão que irradiou da Europa para a economia brasileira nos últimos 09 meses e ter iniciado o ciclo de baixa da taxa de juros. As críticas têm manifestado descontentamento acusando-a de relaxar a política monetária enquanto a inflação ainda roda acima da meta e, nos casos mais ácidos, até mesmo de ter abandonado informalmente o sistemas de metas de inflação.

A interpretação que fazemos do que está acontecendo com a política monetária vai um pouco além do mecanicismo do juro alto contra inflação alta, tudo mais inexistindo. Desde que implementado o sistema de metas de inflação em junho de 1999, pela primeira vez parece haver uma preocupação do BCB em reduzir definitivamente o nível da taxa real de juros em que opera a política monetária, e para compreender como isto está sendo executado é preciso olhar para o conjunto das políticas macroeconômicas, incluindo as fiscais e cambiais. O objetivo principal da autoridade monetária parece ser aproveitar a janela aberta pela recessão internacional e desaceleração inflacionária para reduzir definitivamente o nível da taxa real de juros e eliminar a sangria de recursos do Estado (da sociedade ao fim) destinada ao pagamento de juros.

Por trás disso pode estar a noção de que o combate à inflação se faz com variação da taxa de juros, e não necessariamente a sua fixação em nível estratosférico. Suponha dois países A e B com uma situação inicial de equilíbrio com inflação zero e que um deles (A) tenha uma taxa real de juros de 3% a.a. e o outro país (B) de 8% a.a.. Imagine agora que a inflação nos dois países aumente para 5% a.a. e que para debelar o surto inflacionário e frear as expectativas dos agentes a autoridade monetária aumente a taxa de juros em 2 pontos percentuais. Dado o *nível* da taxa de juros, o impacto da política monetária será muito maior no caso do país A com juros de 3% do que no país B com juros de 8%.

Na hipótese em questão, a variância da taxa de juros é maior em A do que B, e qualquer econometrista saberá mensurar a consequência disto na magnitude de um parâmetro estimado. Supondo que a sensibilidade-juro das expectativas de inflação seja a mesma entre os hipotéticos países, para o país B reverter as expectativas inflacionárias ele deverá aumentar os juros, em pontos percentuais, muito mais que o país A, e o custo fiscal disto será enorme. Em outras palavras, a política monetária de aumento de 2 pontos percentuais, dada a sensibilidade iguais dos agentes, será mais eficiente no país A do que no país B. Um sistema econômico em que a taxa de juros seja sistematicamente alta enfraquece o poder do instrumento juros e impõe um custo fiscal muito grande para a sociedade. Para concluir o exercício imaginário, ao invés de dois países imagine que há um só país, que pode escolher a realidade A ou B, onde os agentes e suas sensibilidades-juro são as mesmas. É o caso brasileiro, onde até o passado recentíssimo a autoridade monetária tinha lutado sempre para manutenção de uma realidade tipo B.

Felizmente há fortes indícios de que a atual diretoria do Banco Central (BCB) está empenhada em migrar para a realidade tipo A. Se tiver sucesso, do ponto de vista macroeconômico será a segunda grande conquista dos últimos tempos, mesmo que vinda com muito atraso. Depois de reduzir a inflação com o Plano Real, agora teremos finalmente uma redução para sempre do *nível* dos juros e isto não significa em momento nenhum o abandono do sistema de metas de inflação. Variações de juros acionadas pela função de reação da autoridade monetária, nas regras do sistema de metas, continuarão existindo, mas agora em torno de um valor médio mais baixo. *En passant*, há quem sonhe ainda com a terceira conquista, a da queda dos impostos, mas isso é ingrediente para uma outra análise. O indício de que se busca a realidade tipo A é uma inovação na problematização da política monetária com a introdução da ideia, por iniciativa do BCB, de que se busca a chamada taxa *neutra* de juros. A ideia não é nova, a novidade está em o BCB fazer disso um problema oficial e público seu.

A noção de taxa *neutra* não é nova para a teoria econômica, se aproxima do conceito de taxa *natural* de juros de Knut Wicksell, e remonta ao pioneiro trabalho “Interest and Prices” publicado no longínquo 1898, embora não seja rigorosamente a mesma coisa. Além da expressão taxa neutra e natural de juros, por vezes a literatura especializada também utiliza a noção de taxa de equilíbrio. Para embaralhar mais, o próprio Wicksell usa também a expressão taxa normal. A diferença entre os conceitos está na forma de medir a neutralidade, em relação a que variáveis macroeconômicas e ao tempo de ajuste. A rigor, o que Wicksell entendia como taxa natural, normal ou real é a taxa que vigoraria no longo prazo e que equilibraria as carteiras de captação e aplicação de fundos monetários no sistema financeiro. Em suas próprias palavras “a taxa de juros que faz com que coincidam perfeitamente a demanda de capitais e a oferta de poupança, que mais ou menos se espera que correspondam ao rendimento do capital de nova produção, será então a taxa de juros real, normal ou natural, e essencialmente variável” (Wicksell 1911[1988], p. 275). Assim, períodos de aumentos de preços estimulariam o

investimento e aumentariam a demanda por empréstimos, e a consequente redução de reservas bancárias faria aumentar a taxa de juros. A elevação dos juros estimula a realização de poupança, que é mesma coisa que uma queda no consumo. Mais produção ao mesmo tempo que cai o consumo conduz a queda de preços. O mecanismo age até que, na ausência de novos choques, preços e juros retornam ao seu valor natural.

Para o Banco Central (BCB), a ideia de taxa neutra de juros tem um significado próprio. Para o BCB a expressão significa “a taxa de juros que permite que a economia cresça sem pressionar a inflação”, o que implicaria numa relação de equilíbrio com outras posições neutras, refletindo a mesma situação de equilíbrio geral onde o mercado de trabalho está em sua taxa natural de desemprego e a demanda se expandindo na mesma velocidade do produto potencial.

Nesta cruzada contra o nível da taxa de juros do Brasil, o longo caminho de convergência consiste não numa batalha para reduzir expectativas, nos termos descritos na análise anterior, mas agora para descondicionar o “vício” em taxas altas de juros. É um problema de desentortar a boca após anos de tragadas no cachimbo dos juros altos. Isto está evidenciado nas Atas do Copom. A expressão *taxa neutra* começou a ser utilizada de forma sistemática desde a Ata nº 152 de 29/07/2010 e a partir daí não deixou de frequentar o parágrafo 21 e 22, repetido em ritmo e constância de um verdadeiro mantra macroeconômico.

Mais recentemente, passou a incorporar as mensagens subliminares e até mesmo explícitas da autoridade monetária de que o BCB está empenhado mesmo em reduzir a taxa neutra, do contrário, por que insistir que “mudanças estruturais na economia brasileira” estão permitindo reduzir a estimativa para a taxa neutra? E de acordo com o BCB esta já teria caído de 6,55% a.a. em 2010 para aproximadamente 5,0% a.a. no início de 2012, a qual, diante do cenário internacional, ainda é uma taxa de juros alta, mesmo que neutra.

Do ponto de vista de coordenação de políticas macroeconômicas, há duas combinações clássicas de políticas monetárias, fiscais e cambiais, uma voltada para o combate à inflação e outra ao crescimento. Para combater inflação o mix clássico consiste em política monetária e fiscal contracionista com câmbio valorizado, mistura essa que predomina desde o Plano Real (1994), com exceção de poucos momentos. Para impulsionar o crescimento faz-se o contrário, adotando-se de política monetária e fiscal expansionista e desvalorização cambial. Nos últimos 25 anos isso nunca foi feito no Brasil. Houve momentos em que o câmbio desvalorizou em 2002/2005 produzindo um surto de exportação e acumulação de reservas, mas então o efeito expansionista e inflacionário foi combatido com uma política monetária ultracontracionista. Atualmente o mix consiste em política fiscal contracionista na forma de altos superávits primários e valorização cambial, ambos ajudando manter o IPCA estável ou baixando, liberando com isso a política monetária para reduzir estruturalmente e definitivamente os juros para um nível menor. Nas três grandes fases macroeconômicas vividas pelo Brasil nos

últimos 25 anos, em nenhuma o mix macroeconômico foi pró-crescimento. No primeiro ciclo, na vigência do Plano Real até 1999 e depois nos primeiros quatro anos de metas de inflação até 2002, tudo girou em torno de combater a inflação a qualquer custo e consolidar a reputação do Bacen para operar o sistema de metas, recorrendo-se sempre a taxas de juros altas, apoiadas por câmbio valorizado e política fiscal restritiva. No segundo ciclo, a crise cambial de 2002 a 2005 trouxe inflação e mais juros, com o que a preocupação com o crescimento foi adiada novamente. O surto de crescimento observado de 2005 em diante foi de certa forma involuntário, pois decorreu do aumento de exportações e do empuxo dado pela economia mundial, que cresceu mais que a brasileira. O terceiro ciclo, atual, combina forte política fiscal contracionista e câmbio valorizado como âncoras da inflação, liberando a política monetária para o propósito inédito, que é usá-la para resolver-se a si mesma. A queda de juros no momento não tem como objetivo o crescimento econômico, mas tão somente a redução do nível ou da taxa neutra de juros, nas palavras do BCB.

Assim, o começo de um possível crescimento sustentável poderá ocorrer no futuro quando a queda da taxa neutra permitir uma nova base de operação da política monetária, quando então combater a inflação no futuro será fiscalmente mais barato. Que a taxa neutra no conceito BCB, ou a taxa natural no conceito Wicksell, é muito alta no Brasil, não há dúvidas, mesmo quando comparado com países relativamente semelhantes, como mostra a tabela 02.

**Tabela 02. Indicadores econômicos de países selecionados - 2011**

Países	Juros nominais	Inflação	Desemprego	PIB (var. %)
<b>Países desenvolvidos</b>				
Estados Unidos	1,97%	3,10%	8,50%	1,70%
França	2,97%	2,20%	9,80%	1,50%
Alemanha	1,92%	2,40%	6,70%	0,10%
Inglaterra	2,21%	4,50%	8,40%	0,90%
Itália	5,49%	2,80%	8,60%	0,50%
Espanha	5,05%	3,10%	22,90%	0,60%
Grécia	37,10%	2,90%	18,20%	-5,20%
<b>BRIC's</b>				
Brasil	10,5%*	6,50%	4,70%	2,90%
Rússia	4,73%	8,40%	6,10%	4,30%
Índia	8,35%	8,90%	10,80%	7,10%
China	3,66%	5,10%	6,10%	9,20%
<b>Outros países emergentes</b>				
Paquistão	14,70%	11,90%	5,60%	2,40%
Portugal	12,10%	3,60%	14,00%	-1,50%
Argentina	12,80%	10,90%	7,20%	8,90%
Turquia	9,39%	6,50%	9,10%	7,80%
México	6,55%	3,40%	4,50%	3,90%

Fonte: elaboração própria a partir de dados do The Economist, FMI e BCB.



Como podemos observar na tabela 02, até mesmo Itália e Espanha, países com problemas macroecômicos sérios e alto endividamento público, possuem taxas reais de juros muito baixas. Enquanto a Itália tem uma taxa real de aproximadamente 2,7%, a Espanha tem 2,9%. Dentre os BRIC's, todos possuem taxas reais negativas, com inflação maior que as taxas nominais, e nem por isso a inflação está descontrolada, sequer atingindo dois dígitos. Com exceção de Portugal, com grave problemas de endividamento, vários países emergentes possuem taxas reais de juros menores do que 3% a.a., o que leva a pensar que mesmo uma taxa neutra de 5% a.a, como a estima o BCB, é uma taxa real de juros muito alta para os juros no Brasil. Todos os esforços em reduzir o nível da taxa de juros são dignos de elogios, e do ponto de vista social uma necessidade sem precedentes no Brasil.

É uma condição necessária, mesmo que insuficiente, para termos no futuro um processo de crescimento sustentado. Não é por outra razão que as expectativas de crescimento do PIB foram persistentemente desmentidas ao longo de 2011, até materializar-se nos incrivelmente baixos 2,7% a.a..



## ANÁLISE MENSAL

Março de 2012

**Editor**

João Basílio Pereima

**Equipe Técnica**

Antonio Luiz Costa Gomes

Ricardo Nascimento

Ronald Conceição

**O baixo PIB de 2,7% em 2011  
foi fabricado pelo governo**

**A inflação que não assusta**

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço [www.economiaetecnologia.ufpr.br](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br)

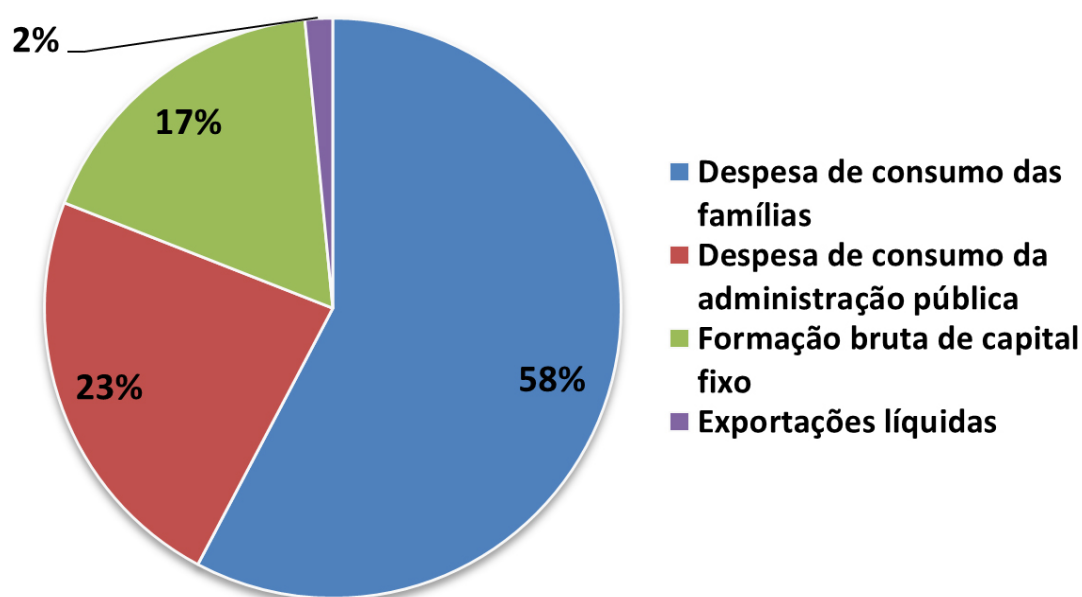


## O baixo PIB de 2,7% em 2011 foi fabricado pelo governo

Divulgado em 06 de março deste ano pelo IBGE, o crescimento de 2,7% do produto interno bruto brasileiro ficou bastante aquém do crescimento registrado no ano anterior (7,5%), bem como das expectativas do governo e do mercado (5% para um, 4,5% para outro). Considerando tanto a média de crescimento nos últimos dez anos, de 3,6%, quanto a variação do PIB de países como a China (9,2%), Alemanha (3%), França e Estados Unidos (1,7% em ambos), podemos perceber que o aumento do PIB brasileiro foi baixo em 2011. O que explica este baixo desempenho? A análise comumente feita atribui como causa do baixo desempenho o contágio da crise da economia Europeia. Em que pese este efeito negativo, esta não é a mais importante causa do baixo crescimento do PIB em 2011. As maiores causas são internas e, portanto, estão sob a área de influência da sociedade, em especial do governo.

A identificação das causas reais do baixo crescimento pode ser realizada a partir da análise da contribuição de cada um dos componentes do PIB. A seguir, o gráfico 01 mostra a participação dos componentes desagregados no total do PIB nos últimos cinco anos, e a tabela 01 mostra as variações anuais dos componentes desagregados com a contribuição percentual ponderada para o crescimento do PIB em 2011.

Gráfico 01 - Participação dos componentes no total do PIB (média 2007-2011)



Fonte: elaborado a partir de dados do IBGE.

**Tabela 01. Variações Anuais % do PIB e seus Componentes**

	2007	2008	2009	2010	2011	Peso no PIB de 2011	% PIB 2011
<b>PIB</b>	<b>6,10</b>	<b>5,17</b>	<b>-0,33</b>	<b>7,53</b>	<b>2,73</b>	<b>100,00</b>	<b>3,00</b>
Consumo Fam.	6,07	5,67	4,44	6,94	4,09	58,85	2,41
Consumo Gov.	5,13	3,17	3,11	4,24	1,93	22,67	0,44
Invest. (FBKF)	13,85	13,57	-6,72	21,33	4,71	18,70	0,88
Exportações	6,20	0,55	-9,13	11,52	4,49	12,27	0,55
Importações	19,87	15,36	-15,38	35,84	9,75	12,83	1,25

Fonte: Elaborado a partir de dados primários do IBGE. A diferença entre o total, na última coluna (3,00%) e o PIB (2,73%) deve ao impacto da variação de estoques, não mostrada na tabela.

Os principais componentes que contribuíram para a expansão do PIB, ponderando a taxa de crescimento em 2011 pelo peso do componente no PIB, foram o consumo das famílias (4,09%) e o investimento privado e público ou FBKF (4,71%), sendo que em termos ponderados o consumo das famílias é capaz de explicar quase todo o crescimento do PIB em 2011 (2,41%). Os dois principais componentes que impactaram negativamente no baixo crescimento foram as despesas de consumo do governo, com crescimento de 1,93%, bem abaixo do PIB, e o aumento da importação, a qual cresceu 9,75% em 2011 e teve um impacto negativo ponderado no crescimento de 1,25 pontos percentuais.

A tese do baixo crescimento decorrente do contágio da crise de dívida da Europa, as quais estariam contaminando as expectativas, não se sustenta. Os dois maiores componentes do PIB com impactos negativos no baixo crescimento, o consumo do governo e a importação, não são decisões influenciadas por expectativas voláteis de curto prazo.

Dentre os componentes em 2011, o consumo do governo em termos ponderados (0,44%) foi a menor das contribuições, e isto se deve a execução de uma *política fiscal contracionista intensa*, da qual os cortes de R\$ 50bi em 2010 e R\$ 55bi em 2011, acrescidos de outros contingenciamentos e não execução de orçamento no meio do caminho, são exemplos elucidativos. O sintoma do contingenciamento é sentido e visível no levante e gritaria da base de apoio do governo no congresso e as consequentes tensões políticas derivadas do descontentamento por não liberação das verbas parlamentares. Acrescente a isso o congelamento de salários para a massa de servidores (salvo algumas categorias isoladas), que em 2012 já entram no seu terceiro ano acumulando perdas inflacionárias de aproximadamente 15% desde dezembro de 2010.

O outro componente responsável pelo baixo crescimento foi o aumento das importações em 9,75% em 2011, bem acima das exportações, com um impacto negativo que retirou 1,25 pontos percentuais da taxa de crescimento do PIB. As importações, tanto quanto o consumo do governo, não dependem de expectativas e não guardam nenhuma correlação com a crise europeia e americana. A elevação de importações é resultante da política cambial brasileira movida pelo sentimento de *fear of floating*, ou “medo de flutuar”, para usar uma expressão que se tornou célebre após a divulgação de um artigo

acadêmico de Guillermo Calvo com a professora Carmen Reinhart em 2002<sup>1</sup>, e cujo argumento básico afirma que mesmo os países que adotam câmbio flutuante intervêm no mercado cambial com o objetivo de estabilizar a volatilidade da taxa de câmbio, e em alguma medida tornam seus regimes cambiais mais fixos que flutuantes. Esta tem sido a política cambial brasileira, a qual após permitir que a moeda se valorizasse, passou a intervir no câmbio nos últimos dois anos apenas para manter o *status quo*, não permitindo nem valorizações nem desvalorizações da moeda. O nível atual do câmbio no entanto, é sabido, tem promovido importações e reprimarizado a pauta de exportações.

Dentre os componentes que poderiam sofrer algum impacto da crise externa estão o investimento e as exportações.

O investimento em 2011 apresentou sua menor variação positiva dos últimos cinco anos. Considerado como elemento-chave em qualquer processo de crescimento, o investimento no Brasil é inferior (17% conforme gráfico 01) na comparação com os países do BRICS (China: 48%, Índia: 35%, Rússia: 23% e África do Sul: 25%, segundo dados do Banco Mundial para 2010), da vizinha Argentina (22%), do Japão (20%) e da Coreia (29%). Fica claro, portanto, que uma das causas não só do baixo crescimento do PIB brasileiro, mas também da sua inconstância ao longo do tempo, é a baixa taxa de investimento do país. O comportamento do investimento é mais complexo de se analisar, pois parte do baixo crescimento observado pode decorrer de expectativas pessimistas contaminadas pela crise euro-americana. A taxa de investimentos como proporção do PIB em 2011 (18,7%) é a maior dos últimos cinco anos e maior do que em 2010, quando o país cresceu 7,5%. Em que pese o efeito pré-sal e o efeito Copa sobre o investimento, parte dos investimentos que poderiam ser realizados no Brasil não estão ocorrendo devido à taxa de câmbio pró-importações, com indústrias desinvestindo no Brasil para investir no exterior, de onde suas exportações são mais lucrativas.

Mas segundo o ministro da fazenda Guido Mantega, “o que nos levou a este resultado em 2011 foi um ajuste que foi feito principalmente no primeiro semestre de redução do ritmo de crescimento, que vinha muito forte em 2010. Foi diminuindo o ritmo, principalmente porque havia uma inflação mundial que corria o risco de contaminar o Brasil. Foi uma política de controle da inflação no primeiro semestre” (Portal G1, 06/03/2012). Como a principal política de controle da inflação no sistema de metas de inflação é a mudança na taxa de juros e como juros e investimento são inversamente proporcionais, os aumentos consecutivos na Selic a partir de março até setembro de 2011 ajudam a explicar porque motivo o investimento cresceu pouco, acarretando baixo crescimento também do PIB. No entanto permanece um fenômeno a ser explicado, pois mesmo a fase de elevação da taxas de juros até setembro de 2011 não foi capaz de reduzir a taxa de investimento agregada de 2011 que ficou em 18,7% do PIB, comparados à 18,3% em 2010.

<sup>1</sup> Calvo, Guillermo A.; Reinhart, Carmem M. (2002). Fear of Floating, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 2 (May, 2002), pp. 379-408.

Movidos pelo temor da inflação, o qual não se confirmou ao fim, o baixo crescimento de 2011 é resultado do arsenal de política macroeconômica anti-inflação em seu todo, e com consequências graves para o crescimento. Taxas de juros elevadas, restrição fiscal e câmbio valorizado pró-importação derrubaram a taxa de crescimento para 2,7%. Neste aspecto, 2011 revelou a verdadeira condição de crescimento da economia dentro do atual regime macroeconômico.

O pífio resultado de 2011 foi fabricado pelo governo. Teria a presidente Dilma errado na mão? Tudo indica que sim. Para o Brasil retomar o crescimento, será preciso muito mais do que tem sido feito. Um pouco desesperado e precisando impor a presidente Dilma como uma líder independente capaz de controlar o espectro da inflação, e em parte e por isso mesmo pressionado pelo mercado ainda no início de 2011, o governo disparou tudo que tinha contra a inflação e jogou o PIB para 2,7% a.a..

Ao fim de 2011 o governo percebeu o exagero e pôs em marcha uma correção de rumos implementada via Banco Central. Aproveitando o momento de descompressão da inflação, também deu início à correção do crônico problema da alta taxa básica de juros, reduzindo a própria taxa neutra de juros. Levando-se em conta que a receita tributária no Brasil em relação ao crescimento é maior do que um, quando o país cresce a arrecadação aumenta mais que proporcionalmente ao aumento do PIB, há uma janela extraordinária para o governo reorganizar o regime macroeconômico anticrescimento. Num cenário de crescimento, com gastos públicos contidos, juros e despesas financeiras em queda e aumento de arrecadação, estão criadas as condições econômicas para uma reforma tributária com redução da carga tributária sem comprometer as finanças públicas.

## A inflação que não assusta

O espectro da inflação que atormentou a sociedade brasileira e produziu um torturante PIB de 2,7% em 2011, parece estar dando uma trégua no início de 2012. Para alguns, a convergência da inflação para meta em 2012 é passageira. Com a sistemática redução da taxa de juros pelo Banco Central, que indica a obstinação do atual governo em alcançar uma taxa de juros na casa de um dígito, crescem as especulações sobre um possível aumento brusco na taxa de inflação para o final de 2012 e 2013, reavivando a face assustadora do espectro. Os dados mensais do IPCA desde 2004 revelam um movimento bem comportado na trajetória da inflação, inclusive com uma pequena queda nos últimos meses de 2011, como pode ser notado no gráfico 02. Mas o que os números da atividade econômica revelam a respeito do cenário presente e futuro da inflação para o Brasil? E mais ainda, a inflação que estamos observando na economia é de toda uma inflação ruim, fruto do descompasso entre oferta e demanda? Vamos responder que não. A negativa decorre de uma inflação que pode ser mais um sintoma de mudança estrutural na composição do consumo com o aumento da renda *per capita* e distribuição de renda, do que uma pressão pelo lado da demanda, como causa tradicional de inflação.

Para tanto, discernimos quatro causas de inflação: a) *commodities*, cujos preços são formados no mercado internacional e dependem da demanda de outros países; b) câmbio, via mecanismo *pass-through*; c) demanda; e d) inflação estrutural, como a estamos chamando aqui.

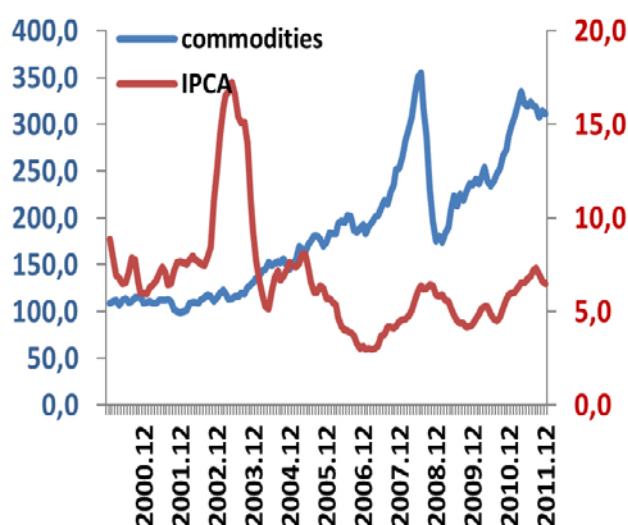
No *primeiro* caso, choques na inflação externa e nos preços internacionais de *commodities* podem pressionar a inflação doméstica. O gráfico 02 mostra a trajetória do índice de preços de *commodities*, e lá pode-se notar um aumento no período de 2009 até o presente momento, porém este movimento crescente parece indicar na verdade um retorno do preços ao nível vigente antes da eclosão da crise 2007-2008, e não uma disparada desenfreada nos preços internacionais, inclusive com uma visível e pequena redução nos últimos meses de 2011, cuja tendência ainda não está muito consolidada.

O *segundo* fator que pode pressionar para cima os números da inflação é a desvalorização cambial. A depreciação no valor da moeda interna, seja ela conduzida artificialmente pelas autoridades monetárias, seja pelo movimento do mercado de câmbio, pode desencadear um aumento na inflação, pois em um país em desenvolvimento como o Brasil boa parte da tecnologia e dos equipamentos, peças e insumos utilizados para produção, bem como alguns manufaturados, provém de importação. E quanto mais o câmbio permanece valorizado e mais a economia torna-se dependente das importações, mais o câmbio se transforma numa ameaça potencial à inflação. Com a

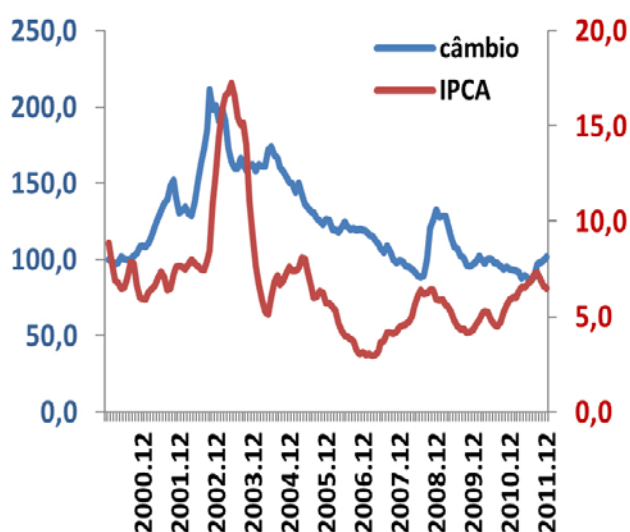


moeda desvalorizada, o custo destes equipamentos e tecnologia aumenta, e este aumento é repassado para o custo final dos produtos, gerando um aumento nos preços. Como pode ser observado no gráfico 03, a taxa de inflação é altamente correlacionada com câmbio no período 2000-2006, mas de baixa correlação a partir de 2007. No período 2006 e 2009 há um pequeno aumento de inflação mesmo com câmbio em queda, sugerindo-se que neste período outras causas devem estar atuando sobre a inflação. E, além disto, depois da crise de 2002 a taxa de câmbio está em contínua valorização (queda), salvo picos isolados, e portanto não tem havido inflação por motivo câmbio no Brasil, recentemente.

**Gráfico 02. Inflação e *Commodities***



**Gráfico 03. Inflação e Câmbio**



Fonte: elaboração a partir de dados do BCB. *Commodities* e Câmbio transformados para índices jan/2000 = 100.

A *terceira* causa de inflação, a inflação de demanda, requer uma análise mais criteriosa. Os dados da economia revelam um aumento contínuo no rendimento médio real efetivo das pessoas ocupadas desde 2002 (gráfico 04). Este movimento prolongado sugere que em algum momento o aumento de consumo induzido pelo aumento da renda irá confrontar a capacidade de produção da economia, provocará desajuste entre oferta e demanda agregada e evocará mais cedo ou mais tarde o fantasma da inflação, desde que este aumento de renda não seja acompanhado por aumento da capacidade de produção. Um indicador do descompasso entre oferta e demanda é o índice de utilização da capacidade produtiva. A existência de pressões de demanda sobre a inflação pode ser constatada no gráfico 05, o qual em geral mostra que quando o índice de utilização da capacidade produtiva sobe além de 81% (aproximadamente), o gatilho da inflação é acionado. Identificamos 3 picos de utilização da capacidade acima de 81%, os quais correspondem a três picos de inflação com dois ou três meses de defasagem em 2004, 2008 e 2010, de forma que nestes períodos parte da inflação pode ser, de fato, explicada por excesso de demanda sobre a oferta.

Gráfico 04. Inflação e Renda

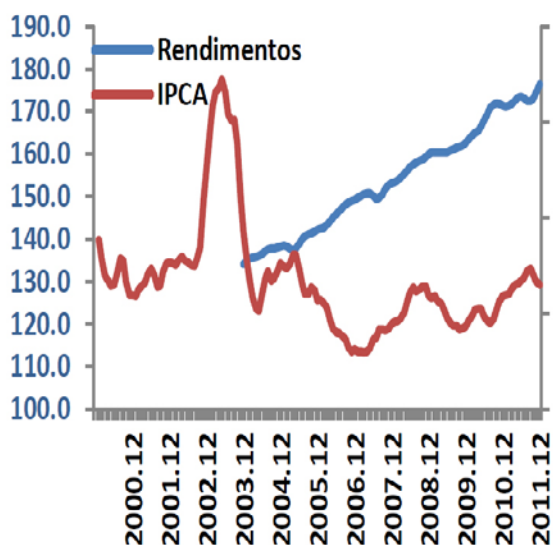
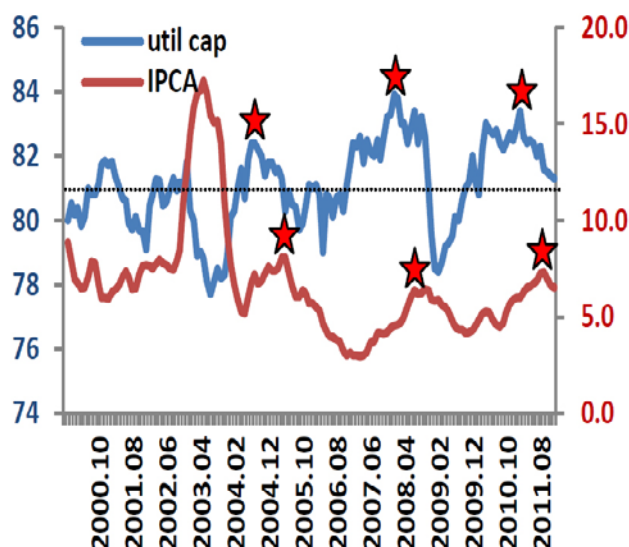


Gráfico 05. Inflação e Cap. de Prod.



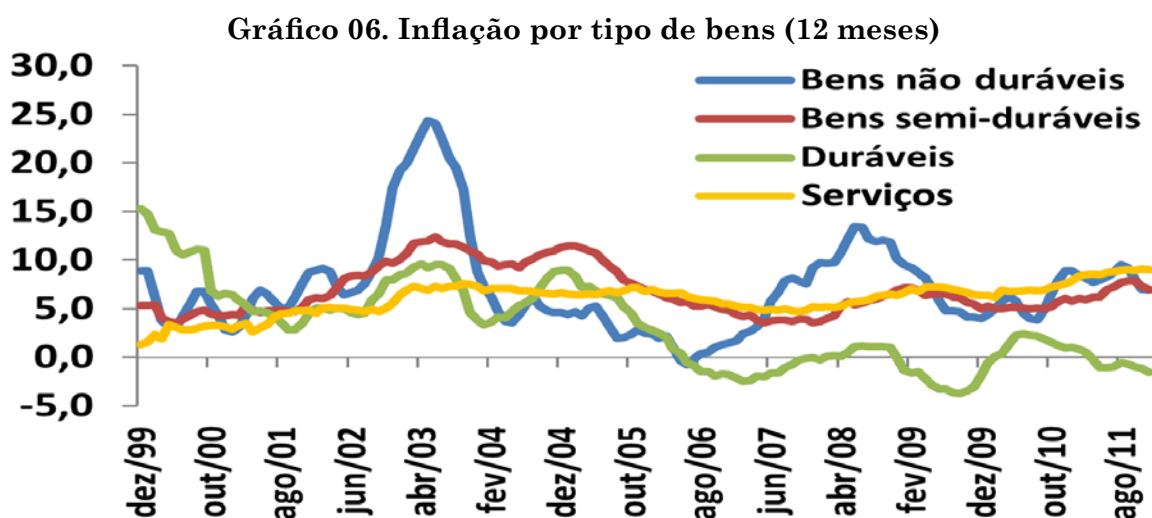
Fonte: elaboração a partir de dados do BCB.

Mas isso não explica toda a inflação ocorrida no período. As causas de inflação mudam conforme as circunstâncias. A inflação de 2002/2003 foi, em parte, causada pelo câmbio (gráfico 03). A inflação de 2004/2005, em que pese o alto índice de utilização da capacidade produtiva, foi um misto de elevação de preços de *commodities* (gráfico 02) e inflação de demanda (gráfico 05). A inflação de 2008 foi dominada por pressões de *commodities*. Por fim, a inflação de 2010 apresenta componentes mistos de *commodities* e demanda.

As três causas acima compõem o lado maligno do processo inflacionário, pois em geral, como causas isoladas, implicam em perda de poder aquisitivo, tudo mais constante. Estas três causas não esgotam todo o problema da inflação no período 2004-2010 no Brasil. Uma característica latente deste período é uma inflação estrutural, de fundo, que dificilmente cai abaixo dos 4,5% ou 5,0%, e que em parte é explicada por mecanismos de indexação ainda não eliminados, e em parte por uma mudança estrutural da economia brasileira. Esta inflação *estrutural* tem sido pouco analisada e acreditamos que desempenha um importante papel na dinâmica dos preços.

Por estrutural estamos nos referindo à uma mudança no nível de renda *per capita* da população e na distribuição pessoal da renda, com migrações de classes de renda baixa para classes mais alta. Estes movimentos, mais intensos na base, estão ocorrendo em todas as classes de renda e explicam o fenômeno da ressurgência da classe média e o aumento do poder aquisitivo de uma vasta população que pela primeira vez está tendo acesso à bens e serviços até então ausentes na sua cesta de consumo. O depoimento de muitas pessoas viajando pela primeira de vez de avião é parte desta história mais geral. É evidente que tal movimento populacional ascendente entre classes de renda tem impacto sobre a inflação. As interpretações tradicionais tendem associar esta migração como fonte de inflação de demanda, o que não é de todo errado.

Mas isso não explica o fenômeno inflacionário por completo. A ascensão nas classes de renda provoca também uma mudança na cesta de consumo das famílias. A tendência é cair a participação dos bens essenciais, como alimentos, transporte e moradia na cesta de consumo e aumentar outras classes de bens como serviços, lazer, bens duráveis, eletroeletrônicos etc.. O aumento de demanda tende a se concentrar em duas importantes categorias de bens: bens duráveis, em especial eletroeletrônicos e automóveis, e serviços. A variação dos preços dos eletroeletrônicos tem sido negativa (curva verde no gráfico ao lado), e isto não corrobora a hipótese de inflação de demanda. Por outro lado, há uma inflação de serviços que de fato provém de demanda (gráfico 06). No entanto, o setor de serviços tem uma característica peculiar que o distingue da indústria e agropecuária, que é a facilidade de aumentar a oferta. Sua função de produção é mais flexível, de forma que aumentos de demanda são facilmente atendidos pela expansão da oferta, salvo em alguns casos isolados como transporte aéreo, por exemplo. O que justifica a inflação no setor de serviços não é tanto o descompasso entre demanda e oferta, mas uma mudança na qualidade do consumo e uma *predisposição maior a pagar* oriunda da ascensão das famílias nas classes de renda.



Fonte: elaboração a partir de dados do BCB.

O “enriquecimento” das famílias de baixa renda promove-as a um novo padrão de consumo, viabilizando o atendimento de desejos antes inacessíveis, mesmo que os preços sejam maiores. Neste caso, a inflação tem mais a ver com psicologia comportamental do que descompasso entre demanda e oferta e, portanto, a inflação observada reflete mais uma mudança estrutural no padrão de gastos de toda a população e em geral está associada com melhoria no bem-estar material.

Qualquer sistema econômico capitalista, baseado em mecanismos de mercado, que esteja migrando de um padrão de desenvolvimento econômico para outro, com aumento do bem-estar material, irá vivenciar uma inflação deste tipo. *Esta é uma inflação maligna, que não assusta. Combatê-la seria privar uma parcela da sociedade do acesso a um nível maior de bem-estar.*



## INDICADORES ECONÔMICOS

Índices de Preços							
Período		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	4,63
	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

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

FONTE: FGV.

### Índices de Confiança

#### Índice de Confiança do Consumidor (ICC)

<b>Período</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1º Trimestre	145,74	130,05	160,61	161,78	164,29
2º Trimestre	146,17	131,76	156,99	155,42	
3º Trimestre	136,52	146,48	161,43	153,25	
4º Trimestre	134,32	156,52	159,90	155,17	

FONTE: IPEADATA.

#### Índice de Confiança do Empresário Industrial - Geral (ICEI)

<b>Período</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1º Trimestre	61,8	47,4	68,1	61,4	58,0
2º Trimestre	62,0	49,4	66,4	58,4	
3º Trimestre	58,1	58,2	63,6	56,9	
4º Trimestre	52,5	65,9	62,1	54,9	

FONTE: CNI.

**Índice do Volume de Vendas Reais no Varejo<sup>1</sup>**

<b>Período</b>		<b>Total<sup>2</sup></b>	<b>Veículos, Motos, Par- tes e Peças</b>
2009	Jan.	143,94	176,10
	Fev.	131,28	186,04
	Mar.	143,93	185,50
	Abr.	145,02	175,86
	Mai	152,42	190,90
	Jun.	145,72	229,27
	Jul.	151,06	184,99
	Ago.	153,50	196,97
	Set.	149,52	234,53
	Out.	161,55	197,13
	Nov.	157,89	191,77
	Dez.	213,24	192,27
2010	Jan.	158,87	200,17
	Fev.	147,30	215,22
	Mar.	166,50	238,77
	Abr.	158,35	203,18
	Mai.	167,98	202,25
	Jun.	162,27	211,82
	Jul.	167,80	218,58
	Ago.	169,62	225,39
	Set.	167,41	227,99
	Out.	175,65	235,45
	Nov.	173,51	240,77
	Dez.	235,08	242,87
2011	Jan.	171,97	231,40
	Fev.	159,78	235,95
	Mar.	173,11	238,85
	Abr.	174,53	243,50
	Mai.	178,50	243,23
	Jun.	173,75	241,74
	Jul.	179,72	241,48
	Ago.	180,31	229,65
	Set.	176,08	233,00
	Out.	183,10	226,19
	Nov.	185,07	238,60
	Dez.	250,81	246,57

FONTE: IPEADATA.

NOTA: (1) Índice com ajuste sazonal.

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



## Contas Nacionais

Contas Nacionais				R\$ (milhões) do terceiro trimestre de 2010		
Período	PIB	Consumo das famílias	Consumo do governo	FBKF	Export.	Import.
2003	3.106.579	1.712.632	755.805	425.447	354.729	200.222
2004	3.284.087	1.778.064	786.729	464.243	408.978	226.860
2005	3.387.744	1.857.490	804.874	481.074	447.139	246.075
2006	3.521.743	1.953.998	825.584	528.087	469.681	291.473
2007	3.736.410	2.072.660	867.922	601.229	498.795	349.401
2008	3.929.556	2.190.179	895.430	682.831	501.516	403.057
2009	3.916.657	2.287.450	923.255	636.922	455.748	372.432
2010	4.211.723	2.446.301	962.377	772.804	508.244	505.899
2011.I	1.047.667	626.713	231.397	192.999	115.684	124.169
2011.II	1.091.643	631.822	244.209	199.725	134.455	137.898
2011.III	1.096.789	639.105	240.577	211.784	143.806	146.585
2011.IV	1.090.708	648.829	264.737	204.728	137.117	146.566
2011	4.326.809	2.546.470	980.921	809.237	531.062	555.219

FONTE: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Contas Nacionais				Variação Percentual por Período		
Período	PIB	Consumo das famílias	Consumo do governo	FBKF	Export.	Import.
2004	5,71	3,82	4,09	9,12	15,29	13,30
2005	3,16	4,47	2,31	3,63	9,33	8,47
2006	3,96	5,20	2,57	9,77	5,04	18,45
2007	6,10	6,07	5,13	13,85	6,20	19,87
2008	5,17	5,67	3,17	13,57	0,55	15,36
2009	-0,33	4,44	3,11	-6,72	-9,13	-7,60
2010	7,53	6,94	4,24	21,33	11,52	35,84
2011.I*	4,24	6,00	1,85	8,84	4,00	13,36
2011.II*	3,31	5,62	3,48	6,19	6,17	14,78
2011.III*	2,12	2,80	1,19	2,48	4,08	5,84
2011.IV*	1,37	2,15	1,26	1,99	3,71	6,41
2011	2,73	4,09	1,93	4,71	4,49	9,75

FONTE: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

NOTA: (\*) Variação percentual sobre o mesmo período do ano anterior.

**Finanças Públicas**

<b>Descrição</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012<sup>(a)</sup></b>
DLSP <sup>1</sup> – Total	34,31	42,80	39,10	36,40	37,50
DLSP <sup>2</sup> – Externa	-11,10	-9,18	-9,50	-13,00	-11,90
DLSP <sup>3</sup> – Interna	49,89	50,20	48,70	49,40	49,50
Necessidade Financ. do Set. Público <sup>4</sup>	5,51	5,44	5,32	5,71	5,74
Superávit Primário <sup>5</sup>	-3,45	-2,06	-2,77	-3,11	-5,38
Déficit Nominal <sup>6</sup>	2,26	3,38	2,55	2,61	0,36

FONTE: Banco Central.

NOTA: (a) Dados contabilizados até Fevereiro 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) - Acumulado em 12 meses - Juros nominais - Set. público consolidado - %.

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

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

**Receitas e Despesas\***

<b>Descrição</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012<sup>(a)</sup></b>
Receita Total	716.647	739.304	919.773	990.406	180.202
Receitas do Tesouro	551.332	555.054	705.297	741.296	141.368
Receita Bruta	564.720	569.846	719.531	757.428	142.711
(-) Restituições	-13.388	-14.737	-14.135	-15.858	-1.343
(-) Incentivos Fiscais	-1	-55	-99	-274	0
Receitas da Previdência	163.355	182.009	211.968	245.892	38.400
Receitas do BCB	1.745	2.242	2.508	3.217	434
Transferências <sup>1</sup>	133.074	127.684	140.678	172.483	33.813
Receita Líquida Total <sup>2</sup>	537.200	611.621	779.095	817.922	146.389
Despesa Total	498.355	572.405	700.158	724.780	120.090
Pessoal e Encargos Sociais	121.370	151.653	166.486	179.276	30.544
Benefícios Previdenciários	182.907	224.876	258.859	281.438	46.549
Custeio e Capital	164.336	191.825	274.544	258.160	42.236
Transf. do Tesouro ao BCB	1.042,5	1.180	1.242	2.135	345
Despesas do BCB	2.431	2.872	3.027	3.769	415

FONTE: Tesouro Nacional.

NOTA: (\*) em milhões de R\$.

(a) Dados contabilizados até Fevereiro de 2012.

(1) Transferências concedidas aos Estados e Municípios.

(2) Receita Total menos Transferências.

**Atividade Industrial**

Período	Bens de capital	Bens intermediários	Bens de cons. duráveis	Bens de cons. não-duráveis	Indústria de transformação	Capacidade de instalação (%)	
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	166,36	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	118,06	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.	187,24	122,82	178,62	116,36	119,88	83,70
	Mar.	191,97	123,17	182,95	117,57	131,42	83,50
	Abr.	192,36	123,31	178,94	117,69	121,65	84,00
	Mai.	192,45	123,58	176,22	118,01	133,37	84,10
	Jun.	189,40	123,28	170,59	116,26	128,25	84,10
	Jul.	190,98	123,13	172,99	116,48	131,78	84,00
	Ago.	192,64	122,29	172,02	116,17	138,30	84,00
	Set.	190,87	122,04	166,41	116,57	131,10	84,40
	Out.	186,37	121,73	160,24	115,11	132,62	84,70
	Nov.	181,95	121,59	155,90	114,94	130,83	84,50
	Dez.	183,77	121,58	159,99	115,39	117,85	84,10
2012	Jan.	177,02	121,80	161,00	116,77	112,00	82,10
	Fev.	172,11	120,82	160,18	117,66	114,62	82,90
	Mar.						83,00

FONTE: IBGE, IPEADATA.

NOTA: Séries com ajustes sazonais (2002=100) Média Móvel Trimestral Janeiro/2010 - Fevereiro/2012, exceto Capacidade instalada.

**Consumo de Energia****Carga de energia SIN - GWh**

<b>Período</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Jan.	36590,42	37860,46	36307,74	40300,76	41973,24	43144,05
Fev.	33585,69	35930,94	34406,66	38379,57	39748,31	12828,12
Mar.	38691,68	38632,24	39112,50	42290,46	42272,70	46169,69
Abr.	36099,71	37352,08	35734,16	38530,86	40334,90	
Mai	36004,88	37167,15	36201,22	39199,79	40359,61	
Jun.	34410,14	36260,19	34605,66	37565,50	38493,09	
Jul.	35672,29	37567,80	36534,17	39173,21	40103,95	
Ago.	36594,24	38409,13	36909,55	39487,01	41871,28	
Set.	35897,48	37246,67	37025,88	39289,79	40575,20	
Out.	38095,16	39278,23	38431,41	40134,27	41843,00	
Nov.	36424,40	36594,86	38871,71	39401,42	40884,92	
Dez.	37618,65	35773,12	39218,90	41351,04	42811,70	

FONTE: Operador Nacional do Sistema Elétrico.

**Taxa de Desemprego**

<b>Período</b>	<b>2008</b>		<b>2009</b>		<b>2010</b>		<b>2011</b>		<b>2012</b>	
	Média <sup>1</sup>	RMC <sup>2</sup>	Média <sup>1</sup>	RMC <sup>2</sup>	Média <sup>1</sup>	RMC <sup>2</sup>	Média <sup>1</sup>	RMC <sup>2</sup>	Média <sup>1</sup>	RMC <sup>2</sup>
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		
Abr.	8,5	6,3	8,9	6,1	7,3	5,0	6,4	3,7		
Mai	7,9	6,2	8,8	5,5	7,5	5,2	6,4	4,4		
Jun.	7,8	6,2	8,1	5,2	7,0	4,8	6,2	4,1		
Jul.	8,1	5,8	8,0	5,6	6,9	4,3	6,0	3,7		
Ago.	7,6	5,4	8,1	5,7	6,7	4,5	6,0	3,8		
Set.	7,6	4,5	7,7	5,0	6,2	3,5	6,0	3,4		
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 (Iparades).

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 Rendi- mento Real Efeti- vo (milhões)
2009	Jan.	21.200	1.318,70	31.714
	Fev.	20.900	1.321,30	31.522
	Mar.	21.000	1.321,40	31.533
	Abr.	20.913	1.318,40	31.382
	Mai.	21.000	1.305,46	31.533
	Jun.	21.148	1.310,24	31.809
	Jul.	21.332	1.318,94	32.210
	Ago.	21.444	1.337,62	32.666
	Set.	21.520	1.338,38	32.789
	Out.	21.505	1.344,50	32.965
	Nov.	21.603	1.356,66	35.245
	Dez.	21.815	1.717,86	41.116
2010	Jan.	21.605	1.400,41	33.365
	Fev.	21.668	1.412,59	33.497
	Mar.	21.748	1.420,50	33.845
	Abr.	21.820	1.404,12	33.473
	Mai.	21.878	1.407,19	33.536
	Jun.	21.878	1.437,92	34.600
	Jul.	22.020	1.456,11	35.169
	Ago.	22.135	1.472,10	36.084
	Set.	22.282	1.499,00	36.433
	Out.	22.345	1.616,88	36.401
	Nov.	22.400	1.516,70	37.744
	Dez.	22.450	1.530,59	44.662
2011	Jan.	22.080	1.586,92	35.585
	Fev.	22.184	1.587,81	35.802
	Mar.	22.279	1.559,05	35.247
	Abr.	22.313	1.586,08	35.785
	Mai.	22.430	1.585,64	35.763
	Jun.	22.390	1.612,90	36.667
	Jul.	22.476	1.620,82	37.170
	Ago.	22.623	1.629,40	36.597
	Set.	22.651	1.612,98	36.701
	Out.	22.682	1.612,70	37.825
	Nov.	22.830	1.650,30	41.329
	Dez.	22.734	1.668,90	47.438
2012	Jan.	22.513	1.679,90	38.424
	Fev.	22.611	1.699,70	

FONTE: IBGE.

## Taxa de Juros e Reservas Internacionais

Taxa de Juros		
Período	Meta Selic	Selic efetiva
2009	Jan.	13,75
	Fev.	12,75
	Mar.	11,25
	Abr.	11,25
	Mai.	10,25
	Jun.	9,25
	Jul.	9,25
	Ago.	8,75
	Set.	8,75
	Out.	8,75
	Nov.	8,75
	Dez.	8,75
2010	Jan.	8,75
	Fev.	8,75
	Mar.	8,75
	Abr.	8,75
	Mai.	9,50
	Jun.	10,25
	Jul.	10,25
	Ago.	10,75
	Set.	10,75
	Out.	10,75
	Nov.	10,75
	Dez.	10,75
2011	Jan.	10,75
	Fev.	10,75
	Mar.	11,25
	Abr.	11,75
	Mai.	11,75
	Jun.	12,00
	Jul.	12,25
	Ago.	12,50
	Set.	12,50
	Out.	12,00
	Nov.	11,50
	Dez.	11,00
2012	Jan.	10,50
	Fev.	10,50
	Mar.	9,75

FONTE: Banco Central do Brasil.

Reservas Internacionais		
Período	US\$ milhões	Variação (%)
2009	Jan.	188.101
	Fev.	186.880
	Mar.	188.251
	Abr.	190.545
	Mai.	195.264
	Jun.	201.467
	Jul.	207.363
	Ago.	215.744
	Set.	221.629
	Out.	231.123
	Nov.	236.660
	Dez.	238.520
2010	Jan.	240.484
	Fev.	241.033
	Mar.	243.762
	Abr.	247.292
	Mai.	249.846
	Jun.	253.114
	Jul.	257.299
	Ago.	261.320
	Set.	275.206
	Out.	284.930
	Nov.	285.461
	Dez.	288.575
2011	Jan.	297.696
	Fev.	307.516
	Mar.	317.146
	Abr.	328.062
	Mai.	333.017
	Jun.	335.775
	Jul.	346.144
	Ago.	353.397
	Set.	349.708
	Out.	352.928
	Nov.	352.073
	Dez.	352.012
2012	Jan.	355.075
	Fev.	356.330
	Mar.	365.216
	Abr.	365.285

FONTE: Banco Central do Brasil.

Setor Externo						
Período		Balança Comercial			Transações Correntes	
		Expor- tações (FOB) <sup>1</sup>	Impor- tações (FOB) <sup>1</sup>	Saldo <sup>1</sup>	Saldo Transa- ções Correntes <sup>1</sup>	Percentual do PIB em 12 meses
2009	Abr.	12.322	8.630	3.692	89	-1,33
	Maio	11.985	9.362	2.623	-1.770	-1,42
	Jun.	14.468	9.865	4.603	-573	-1,28
	Jul.	14.142	11.231	2.911	-1.639	-1,25
	Ago.	13.841	10.788	3.053	-828	-1,23
	Set.	13.863	12.554	1.309	-2.449	-1,19
	Out.	14.082	12.766	1.316	-3.015	-1,29
	Nov.	12.653	12.042	610	-3.271	-1,41
	Dez.	14.463	12.294	2.169	-5.947	-1,55
	Total	152.996	127.723	25.273	-24.334	-
2010	Jan.	11.305	11.485	-180	-3.840	-1,52
	Fev.	12.197	11.808	389	-3.092	-1,61
	Mar.	15.727	15.055	672	-5.017	-1,73
	Abr.	15.161	13.878	1.283	-4.616	-1,91
	Maio	17.703	14.248	3.455	-2.008	-1,87
	Jun.	17.094	14.827	2.267	-5.273	-2,05
	Jul.	17.673	16.329	1.344	-4.589	-2,15
	Ago.	19.236	16.844	2.393	-2.975	-2,23
	Set.	18.833	17.753	1.080	-3.950	-2,29
	Out.	18.380	16.549	1.832	-3.770	-2,32
	Nov.	17.687	17.396	292	-4.735	-2,38
	Dez.	20.918	15.561	5.358	-3.500	-2,27
	Total	201.915	181.694	20.221	-47.365	-
2011	Jan.	15.214	14.802	412	-5.501	-2,31
	Fev.	16.732	15.537	1.196	-3.441	-2,30
	Mar.	19.286	17.736	1.550	-5.639	-2,30
	Abr.	20.173	18.311	1.862	-3.473	-2,22
	Mai.	23.209	19.690	3.519	-4.084	-2,28
	Jun.	23.689	19.262	4.428	-3.290	-2,17
	Jul.	22.252	19.117	3.135	-3.493	-2,10
	Ago.	26.159	22.285	3.874	-4.862	-2,15
	Set.	23.285	20.212	3.073	-2.200	-2,05
	Out.	22.140	19.785	2.355	-3.109	-2,00
	Nov.	21.773	21.191	582	-6.673	-2,04
	Dez.	22.127	18.316	3.811	-6.020	-2,12
	Total	256.039	226.244	29.797	-51.785	-
2012	Jan.	16.141	17.437	-1.296	-7.086	-2,17
	Fev.	18.028	16.314	1.714	-1.766	-2,09
	Mar.	20.911	18.892	2.019		

FONTE: Banco Central do Brasil, SECEX/ MDIC.

NOTA: (1) em US\$ milhões.

**Taxa de Câmbio**

Período	Taxa de câmbio real efetiva	
	IPA-OG	INPC
2009	Jan.	101,30
	Fev.	99,86
	Mar.	100,58
	Abr.	96,70
	Mai	91,86
	Jun.	88,93
	Jul.	88,53
	Ago.	88,25
	Set.	84,25
	Out.	81,26
	Nov.	81,62
	Dez.	83,04
2010	Jan.	83,57
	Fev.	84,44
	Mar.	82,45
	Abr.	81,37
	Mai	81,37
	Jun.	80,58
	Jul.	80,52
	Ago.	79,98
	Set.	78,03
	Out.	78,12
	Nov.	78,65
	Dez.	78,16
2011	Jan.	77,26
	Fev.	77,92
	Mar.	83,17
	Abr.	81,44
	Mai.	83,72
	Jun.	83,74
	Jul.	84,16
	Ago.	87,53
	Set	95,87
	Out.	86,18
	Nov.	82,25
	Dez.	82,89

FONTE: IPEA.

NOTA: Índices ponderados, base ano 2005=100.



**Agregados Monetários**

		Base monetária*	M1 <sup>1</sup>	M2 <sup>2</sup>	M3 <sup>3</sup>
2009	Jan.	4,50	6,40	34,70	62,70
	Fev.	4,50	6,40	34,80	63,00
	Mar.	4,40	6,30	34,50	63,00
	Abr.	4,70	6,30	34,50	63,60
	Mai	4,30	6,30	34,80	64,40
	Jun.	4,50	6,50	35,40	64,90
	Jul.	4,40	6,40	35,40	65,70
	Ago.	4,40	6,50	35,40	66,50
	Set.	4,60	6,70	35,80	67,50
	Out.	4,70	6,70	35,50	67,80
	Nov.	4,90	6,90	35,70	68,10
	Dez.	5,10	7,70	36,00	68,10
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	71,60
	Dez.	5,20	6,90	39,00	73,10
2012	Jan.	5,10	6,30	38,30	74,30
	Fev.	4,60	6,20	38,30	74,90

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.



# Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico/PPGDE



**Nota 5**  
na CAPES

## MESTRADO e DOUTORADO

**INFORMAÇÕES:**  
[www.anpec.org.br](http://www.anpec.org.br)  
E-mail: [cmde@ufpr.br](mailto:cmde@ufpr.br)

Av. Prof. Lothário Meissner, 632  
CEP 80.210-170 Jardim Botânico  
Curitiba-PR  
FONE: (41) 3360-4405 / 3360-4400

**Candidatos ao Doutorado:** enviar o projeto de pesquisa ao Programa para o endereço  
Av. Prof. Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico - CEP 80.210-170 - Curitiba-PR



## A NATUREZA DO PROGRAMA

A constituição de um Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas torna-se um desafio teórico-metodológico de reflexão sobre um conjunto de fenômenos complexos que implicam no confronto e na superação dos problemas disciplinares convencionais, envolvendo dicotomias conceituais como: público e privado; legalidade e legitimidade; individual e coletivo; agência e estrutura. Torna-se também um desafio no sentido de contribuir para a evolução de uma sociedade democrática mais participativa na qual a qualificação do público leigo e a conscientização dos interesses coletivos representam utopias sob uma perspectiva de construção da cidadania e de uma sociedade menos desigual.

A interdisciplinaridade desta proposta tem como ponto de partida a identificação de um fenômeno amplo e comum a diferentes abordagens disciplinares das Ciências Humanas: a tensão entre as esferas pública e privada. Essa tensão é imanente às ações e transformações dos atores sociais, das estruturas socioeconômicas, dos sistemas de pensamento e do aparato jurídico-institucional que as sustentam. Tradicionalmente, analisado de forma isolada pelas diferentes áreas disciplinares, pretende-se com esta proposta promover uma interação, um debate mais amplo sobre esse fenômeno. Considera-se assim a necessidade de identificar as interfaces e os gargalos teórico-metodológicos presentes nas diferentes abordagens teóricas aqui contempladas (Filosofia Política; Economia Política; Ciência Política; Direito Constitucional; Economia Evolucionária; Economia Institucional; Ciência, Tecnologia e Sociedade).

## O CONTEXTO E AS TEMÁTICAS

A evolução do capitalismo representa um processo de constituição e estruturação das forças produtivas sustentadas por um aparato normativo-institucional que viabiliza a sua estabilidade e permeabilidade a mudanças adaptativas. O dinamismo do sistema é determinado notadamente pela reprodução, mobilidade e concorrência de capitais, pelo progresso técnico, pelo conflito entre classes e grupos de interesse diversos. As possibilidades de geração, distribuição e uso da riqueza envolvem a capacidade de organização das forças sociais em processos de decisão e de convencimento coletivos que se estabelecem nas esferas pública e privada.

A formação do Estado implica no ordenamento da tensão existente entre essas esferas como confronto de interesses políticos. Tal confronto se expressa no plano das idéias e na prática cotidiana de atores que definem suas estratégias de ação, suas condições e aspirações sócioeconômicas.

A publicização da esfera privada e a privatização da esfera pública representam um fenômeno e um desafio teórico-metodológico de análise persistente e premente, sobretudo em sociedades cuja concentração da riqueza e a acelerada degradação ambiental inviabilizam a sustentabilidade de um espaço coletivo de convivência.

## LINHAS DE PESQUISA

O Programa está estruturado em duas linhas de pesquisa interdependentes e que refletem a qualificação acadêmica do corpo docente:

- **Tecnologia, Regulação e Sociedade**, com um enfoque voltado à dimensão micro do comportamento e das relações sociais dos agentes, da estrutura dos mercados, das estratégias e dos desenhos das entidades coletivas, e da regulação dos espaços de ação político-econômicos;
- **Economia Política do Estado Nacional e da Governança Global**, que privilegia uma abordagem macro das estruturas sociais e seus modos de produção, da geração, distribuição e uso da riqueza, dos conflitos entre classes e grupos, e dos sistemas de pensamento que legitimam a configuração, as ações e intervenções públicas do Estado.

## PÚBLICO-ALVO DO PROGRAMA

O Programa direciona-se, principalmente, a quatro categorias de possíveis interessados:

- Aos profissionais da administração pública direta e indireta que tenham como objetivo atualizar e aprimorar seus conhecimentos conceituais e instrumentais acerca da análise da política pública;
- Aos profissionais do setor privado que, em suas atividades, relacionem-se amplamente com o setor público, tais como os profissionais de setores regulados ou de infraestrutura. Também aqueles que procuram a universidade para compreender melhor os processos dinâmicos da organização socioeconômica em que o Estado atua.
- Aos docentes e pesquisadores de instituições públicas ou privadas de ensino que queiram desenvolver projetos de pesquisa relacionados ao objeto do curso.
- Aos alunos provenientes das áreas de Ciências Sociais Aplicadas, Humanas, Jurídicas e Tecnológicas que tenham como objetivo desenvolver habilidades de pesquisa interdisciplinar.

---

O Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas recebeu **nota 4 na avaliação da CAPES**.

---

## INSCRIÇÃO NO PROCESSO SELETIVO

08 de outubro a 09 de novembro de 2012

[www.politicaspublicas.ufpr.br](http://www.politicaspublicas.ufpr.br)  
[politicaspublicas@ufpr.br](mailto:politicaspublicas@ufpr.br)

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632  
CEP: 80210-170 - Curitiba, PR.  
Fone: (41) 3360-4354



# 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