

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]

ISSN 2238-1988 [on-line]

Volume 10 Número 01 Jan/Mar de 2014

## MACROECONOMIA

### Sistema de Metas de Inflação no Brasil: uma Análise da Estrutura

*Bernardo Piccoli Medeiros Braga, Joaquim Israel Ribas Pereira*

### Cointegração e Correção de Erro para a Formação Bruta de Capital Fixo no Brasil Pós-Plano Real

*Angel dos Santos Fachinelli*

### A Questão da Desindustrialização no Brasil

*José Alderir Silva*

## DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

### Aspectos da produção e zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar no Centro-Oeste

*Bárbara Françoise Cardoso, Pery Francisco Assis Shikida*

### As manifestações e a questão da reforma urbana: é possível retomar a capacidade de planejamento e intervenção?

*Angela Welters, Demian Castro, Igor Zanoni Constant Carneiro Leão*

### "A força da liderança com ideias" ou "Thatcher, Hayek e o Brasil"

*Marcelo de Oliveira Passos, Marco Antonio Ribas Cavalieri*

## TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

### Lei de Inovação do Estado do Paraná: uma visão sistêmica focada em negócio

*Júlio C. Felix*

### Perfil espacial das interações universidade-empresa: o papel da estrutura local e das características dos grupos de pesquisa

*Renato Garcia, Veneziano de Castro Araújo, Suelene Mascarini, Emerson Gomes Santos, Ariana Costa*

## ENCARTE: ANÁLISE MENSAL



Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná.

PKP

PUBLIC  
KNOWLEDGE  
PROJECT

[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, em geral destinados a debater algum tema de destacada relevância por ocasião de simpósios, artigos originados de chamadas públicas de artigos e também artigos livremente submetidos, os quais passarão por análise de pareceristas.

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)



## **Reitor**

*Zaki Akel Sobrinho*

## **Diretor do Setor de Ciências Sociais Aplicadas**

*Ana Paula Mussi Cherobim*

## **Chefe do Departamento de Economia**

*João Basílio Pereima*

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

*Fernando Motta Correia*

---

## **Editor**

*João Basílio Pereima*

## **Conselho Editorial**

*Fernando Motta Correia Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR)*

*Marcelo Luiz Curado Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR)*

*Guilherme Jonas Costa da Silva Universidade Federal de Uberlândia (IE/UFU)*

*Flávio de Oliveira Gonçalves Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR)*

*Silvio Antonio Ferraz Cário Universidade Federal de Santa Catarina (PPGECO/UFSC)*

*Alexandre Alves Porsse Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR)*

*Adelar Fochezatto Pontifícia Universidade Católica do RS (PPGE/PUCRS)*

## **Coordenador Executivo**

*Luiz Carlos Ribeiro Neduziak*

## **Equipe Técnica**

*Felipe Gomes Madruga*

*Nayara de Oliveira Marques*

*Denis Braga*

*Rodrigo Henrique Bosco*

*Manuela Esther Merki*

## **Secretária Geral**

*Aurea Koch*

# 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 10 (01), Janeiro/Março de 2014

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 10 (01), Janeiro/Março de 2014.

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

### MACROECONOMIA

**09 Sistema de Metas de Inflação no Brasil: uma Análise da Estrutura**  
*Bernardo Piccoli Medeiros Braga, Joaquim Israel Ribas Pereira*

**31 Cointegração e Correção de Erro para a Formação Bruta de Capital Fixo no Brasil Pós-Plano Real**  
*Angel dos Santos Fachinelli*

**45 A Questão da Desindustrialização no Brasil**  
*José Alderir Silva*

### DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**77 Aspectos da produção e zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar no Centro-Oeste**  
*Bárbara Françoise Cardoso, Pery Francisco Assis Shikida*

**89 As manifestações e a questão da reforma urbana: é possível retomar a capacidade de planejamento e intervenção?**  
*Angela Welters, Demian Castro, Igor Zanoni Constant Carneiro Leão*

**99 “A força da liderança com ideias” ou “Thatcher, Hayek e o Brasil”**  
*Marcelo de Oliveira Passos, Marco Antonio Ribas Cavaliere*

## TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

### **109 Lei de Inovação do Estado do Paraná: uma visão sistêmica focada em negócio**

*Júlio C. Felix*

### **121 Perfil espacial das interações universidade-empresa: o papel da estrutura local e das características dos grupos de pesquisa**

*Renato Garcia, Veneziano de Castro Araújo, Suelene Mascarini, Emerson Gomes Santos, Ariana Costa*

## ENCARTE: ANÁLISE MENSAL

### **151 N° 22 - Outubro de 2013**

*O custo de carregamento das reservas internacionais*

*O efeito “pass-trough”: um teste para a reputação do Banco Central*

### **163 N° 23 - Novembro de 2013**

*A degeneração do setor externo*

*Política monetária: uma enxadada, duas minhocas*

### **177 N° 24 - Dezembro de 2013**

*Mantendo a agenda: crescimento com igualdade é possível - I*

*Os desafios macroeconômicos de 2014*

**Seção: Macroeconomia**

**Sistema de Metas de Inflação no Brasil: uma Análise da Estrutura**

Bernardo Piccoli Medeiros Braga\*

Joaquim Israel Ribas Pereira\*\*

**Resumo:** Há quatorze anos, em junho de 1999, o Brasil adotou o Sistema de Metas para Inflação (SMI) como regime monetário. A essência desse regime monetário é a aceitação, por parte dos agentes econômicos, do comprometimento e eficácia do Banco Central em perseguir um nível estipulado de variação dos preços. Neste período, a autoridade monetária enfrentou um ambiente externo difícil (1999 – 2002), benigno (2003 – 2008) e novamente adverso mais recentemente. Certamente o Sistema de Metas de Inflação não conquistou a unanimidade, mas os fatos são incontroversos em apontar que o país conquistou e tem mantido um ambiente econômico de inflação moderada (consequência das metas) com equilíbrio externo (devido ao câmbio flutuante). O presente artigo pretende estudar o SMI brasileiro com objetivo de analisar as características fundamentais do sistema, no que diz respeito a sua adequação com o provimento de um guia eficiente para as expectativas dos agentes.

**Palavras-chave:** Metas de Inflação, Política Monetária, Âncora Nominal.

**Classificação JEL:** E44; E52; E66.

---

\* Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico Pela Universidade Federal do Paraná.  
E-mail: bpm.braga@gmail.com

\*\* Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico Pela Universidade Federal do Paraná.  
E-mail: joaquimisrael@gmail.com

## 1 Introdução

Antes de estudar o Sistema de Metas para Inflação (SMI) e, mais especificamente, a estrutura desse sistema no Brasil, é importante tecer algumas considerações acerca da política econômica. A política econômica pode ser dividida em ações micro e macroeconômicas. Sendo a primeira relativa a incentivos, regras ou orientação do governo a determinados agentes com impactos específicos, o subsídio para um setor em dificuldades é um exemplo desse tipo de política. Políticas macroeconômicas se referem a ações que geram impacto no nível agregado.

A política macroeconômica é dividida em políticas monetária, fiscal e cambial, além das políticas de regulação (de rendas, de preços administrados, entre outros). Cada uma delas é operacionalizada por meio de diferentes instrumentos, contudo seus objetivos conjuntos são geralmente comuns. Os economistas divergem substancialmente no que diz respeito a como deve ser gerida a política macroeconômica, sendo essas divergências principalmente em relação ao próprio papel do Estado, uns defendendo uma maior participação do Estado na economia e outros ressaltando a importância dos mercados. Contudo há maior uniformidade no que se entende por serem os objetivos finais maiores das políticas em seu conjunto, que é de prover o maior bem estar possível aos cidadãos. O bem estar dos cidadãos depende de fatores como crescimento econômico e estabilidade econômica compatível com um alto nível de emprego.

A política fiscal diz respeito a como o governo se comporta em relação a seu papel de relevante agente econômico na economia. Ou seja, as variáveis fiscais básicas são receita e despesa do Estado. A política cambial refere-se a como o governo utiliza uma série de instrumentos e medidas para influenciar a taxa de câmbio, a qual representa um dos preços fundamentais em qualquer país, exercendo impacto sobre o nível de preços, situação do Balanço de Pagamentos e, mais especificamente, sobre os fluxos de comércio. Atualmente a maioria dos países adota o sistema de câmbio livre, ou seja, o câmbio se altera conforme os fluxos de capital, equilibrando o Balanço de Pagamentos automaticamente.

Finalmente, tratar da política monetária é tocar em um tema bastante controverso em teoria econômica devido à infundável discussão quanto ao que ela é capaz. Alguns autores defendem que no longo prazo ela só afeta variáveis nominais, como a inflação, enquanto outros afirmam que gera impactos sobre o nível de produto e emprego. Essas divergências emanam de discussões como a existência ou não da Curva de Phillips<sup>1</sup> e da taxa natural de desemprego<sup>2</sup>. Os bancos centrais, em sua maioria, são pragmáticos e perseguem alguns objetivos simultaneamente, entre eles: estabilidade de preços, alto nível de emprego, maior crescimento econômico, estabilidade da taxa de câmbio, saúde do sistema financeiro, manutenção da confiança dos investidores. Para tal, são utilizados

<sup>1</sup> Representa uma relação inversa, estável e instrumentalizável entre desemprego e inflação.

<sup>2</sup> É a taxa de desemprego que vigora na ausência de intervenções de política macroeconômica. É natural, pois incorpora características estruturais e institucionais do mercado de trabalho e do mercado de bens. Com mudanças estruturais e/ou institucionais a taxa de desemprego natural se altera. Quando a economia tem uma taxa de desemprego igual à taxa natural vigoram apenas o desemprego voluntário e friccional. É apenas com a taxa de desemprego igual à natural que todos os agentes têm suas preferências satisfeitas.

instrumentos de política monetária que são basicamente: o recolhimento compulsório, o redesconto de liquidez e as operações de mercado aberto.

O Banco Central do Brasil optou, em 1999, por adotar o SMI como âncora nominal de política monetária – esse sistema foi primeiramente adotado na Nova Zelândia em 1990. Âncora nominal<sup>3</sup>, em termos genéricos, representa um compromisso institucional que é fundamental para guiar as expectativas dos agentes, atenuar problemas de inconsistência temporal<sup>4</sup> de políticas e fornecer as condições necessárias para a determinação de um nível de preços compatível com o sucesso de um regime monetário (Dezordi, 2004), (Salomão, 2003). A essência desse regime monetário é a aceitação, por parte dos agentes econômicos, do comprometimento e eficácia do Banco Central em perseguir um nível estipulado de variação dos preços. Essa relação representa a âncora nominal de política monetária no SMI.

Dado isso, em termos normativos, as autoridades monetárias devem buscar moldar o SMI com estrutura adequada para dar segurança aos agentes econômicos de que o objetivo inflacionário anunciado será cumprido. Neste sentido, o SMI brasileiro será estudado com objetivo de analisar as características fundamentais do sistema no que diz respeito a sua adequação com o provimento de um guia eficiente para as expectativas dos agentes. Para tal, alguns conceitos referentes à teoria de Política Monetária serão apresentados e, depois, as peculiaridades do sistema serão analisadas. São elas: a questão do Índice de inflação escolhido, da flexibilidade do sistema (bandas de tolerância e cláusulas de escape), dos fatores referentes a estrutura institucional do SMI e finalmente a discussão quanto à meta ótima de inflação. Por fim, teceremos algumas considerações a respeito do estudo como um todo.

O artigo está organizado da seguinte forma, primeiramente trata as Expectativas, mais especificamente as Expectativas Racionais. Em seguida alguns tópicos importantes de política monetária são apresentados, a começar pela questão do trilema, em seqüência o estudo de Âncora Nominal e depois mostramos o que é o Sistema de Metas para Inflação. Na penúltima seção está exposto e analisado o objeto do presente trabalho, ou seja, nele está apresentada e discutida a estrutura do Sistema de Metas para a Inflação no Brasil, no que diz respeito a sua adequação ao condicionamento desejado das expectativas dos agentes. Por fim, uma breve conclusão.

## 2 Expectativas

Quase todas as decisões econômicas têm como fator fundamental a variável tempo. Investimentos, atos de consumo e ações governamentais são executadas com base em determinada previsão da evolução de variáveis econômicas relevantes. Deste modo, a teoria econômica procura explicar como se dá a formação de expectativas dos agentes, já que sua incorporação aos modelos

<sup>3</sup> Para uma discussão mais aprofundada sobre o papel das âncoras nominais no combate à inflação, ver SALOMÃO (2003).

<sup>4</sup> “O problema de inconsistência temporal surge porque há incentivos para os formuladores de políticas em alcançar objetivos no curto prazo mesmo que os resultados no longo prazo sejam pobres o qual resulta em comportamentos forward-looking em parte dos agentes econômicos”. (MISHKIN, 1999; pg 1 - 2).

é uma condição *sine qua non* para o sucesso destes.

Antes de mencionar as diferentes teorias de formação das expectativas, é importante diferenciar expectativas de prognóstico e programa e fazer algumas considerações sobre expectativas em sentido geral. Prognóstico ou previsões e mais tarde os programas, são a representação formal das expectativas propriamente ditas (Ozga, 1967). As expectativas são internas aos indivíduos, os quais na maioria das vezes não as manifestam publicamente por meio de explicações, mas sim de atitudes condicionadas a elas. Nesse panorama, a expectativa tem três elementos implícitos: o indivíduo, que espera algo; a evidência, o que o indivíduo conhece; a perspectiva, que é a visão que o indivíduo tem do que vai se suceder (Ozga, 1967).

De acordo com Andrew Ozga (1967), podem-se considerar evidências como um conjunto de afirmações que dão respostas explícitas a questões ou perguntas sobre condições que dão lugar à perspectiva. Muitas vezes as evidências são até mesmo identificáveis: “*teneremos ciertas nociones generales y ciertos hábitos de pensamiento que se relacionan con nuestras expectativas, pero nunca llegamos a la consciencia plena de cuáles son*” (Ozga, 1967; P. 22). O indivíduo é quem transforma o conjunto de evidências objetivas e subjetivas em perspectiva e, nesse processo, é usual a interposição de uma teoria (Ozga, 1967). As principais teorias de formação das expectativas são: Expectativas Estáticas, Expectativas sob Incerteza, Expectativas Adaptativas e Expectativas Racionais. Esta última teoria será bastante relevante para nossa análise e, portanto, é tratada na subseção seqüente.

## 2.1 Expectativas Racionais

Para entender adequadamente o arcabouço teórico que envolve as Expectativas Racionais é necessário contextualizar seu advento. Na década de 1970 – época em que o debate macroeconômico se dava entre monetaristas e keynesianos – a Macroeconomia aparentava ser uma disciplina madura, que tinha sucesso em diagnosticar problemas e recomendar políticas econômicas adequadas. Contudo, os acontecimentos mudaram essa perspectiva de modo radical. A estagflação surgiu como novo fenômeno a ser explicado, pois contrariava todo o aparato teórico vigente naquele momento.

O problema principal era que os modelos existentes até então consideravam apenas parâmetros e relações entre variáveis com base em observações passadas (backward-looking). Para Robert Lucas e outros o mais importante é que os agentes alteram suas expectativas sempre que houver uma mudança na orientação das políticas econômicas e nas demais condições da economia, ou seja, eles não erram sistematicamente (Crítica de Lucas). Os adeptos desse novo modo de pensar, oriundo dessa verdadeira revolução iniciada com a Crítica de Lucas, acreditavam que a informação passada também deveria ser considerada nos modelos, todavia com ponderação inferior à importância das expectativas relacionadas ao futuro (forward-looking).

As Expectativas Racionais adotam três suposições básicas: os agentes

têm acesso a todas as informações; todos têm conhecimento das relações entre as variáveis econômicas em vigor (o modelo macroeconômico relevante); uma vez que as informações estão à disposição de todos e os agentes são maximizadores, as expectativas são homogêneas (Shaw, 1984). Assim, os indivíduos vão adquirir e processar informações da maneira mais sensata possível, de acordo com a condição de maximização a qual diz que o custo marginal de processar e adquirir informações deve ser igual ao benefício marginal de obtê-las. Conseqüentemente, como os agentes econômicos não usam todas as informações e como alguma informação pode estar sujeita a certo grau de incerteza, a formação racional de expectativas não implica em uma previsão absolutamente perfeita (caso nenhuma informação estivesse sujeita à incerteza e os agentes usassem todas as informações, sendo maximizadores, o erro de previsão seria zero).

Dado isso – e pressupondo também a existência da taxa natural de desemprego – qualquer tentativa do governo de promover uma política econômica ativa implicará, no longo prazo, apenas em efeito sobre preços<sup>5</sup>. No âmbito da política monetária, na ausência de erros expectacionais, a hipótese de agentes formadores de Expectativas Racionais, dá o resultado de que haverá igualdade entre variação de preços esperada e variação no estoque de moeda esperada. E a variação no estoque de moeda é controlada pelo Banco Central.

### 3 Sistema de Metas para Inflação

A presente seção se refere ao estudo de um regime monetário correspondente a definição de objetivos inflacionários explícitos para a taxa de variação dos preços, ou seja, o SMI. Para tal será primeiramente apresentada a questão do trilema de política monetária, em seguida a definição de âncora nominal e alguns de seus tipos. A última subseção trata do SMI.

#### 3.1 Trilema de Política Monetária

O ‘trilema’ de política monetária (Mundell, 1963) consiste no fato de que a política monetária tem três objetivos intermediários, os quais, de acordo com Gómez (2006), são impossíveis de se atingir adequadamente ao mesmo tempo. A saber: determinada taxa de câmbio, adequada com os interesses do país no comércio internacional; taxa de juros, desejável para se controlar o nível de atividade econômica doméstica; e mobilidade de capitais, a qual é importante para se ter eficiência na alocação de poupança e competitividade doméstica.

Se há mobilidade de capitais, a política monetária tem que se definir entre dois caminhos. O primeiro deles é adotar uma meta inflacionária ou controle de agregados monetários, assim, a autoridade monetária vai tomar decisões com foco em questões domésticas, como inflação e nível de atividade. O segundo é adotar o câmbio como âncora, subjugando a taxa de juros ao nível necessário para manter determinada cotação do câmbio. Se houver baixa mobilidade de

---

<sup>5</sup> De acordo com a teoria denominada Ciclos Monetários Reais, uma política ativa não poderia provocar variação no produto nem no curto prazo. As variações seriam resultado apenas de choques tecnológicos e nunca monetários, porque os agentes conhecem o modelo de decisão do Banco Central.

capitais há a possibilidade de conquistar simultaneamente objetivos cambiais e de taxa de juros, mas esse não é o caso da economia que estudaremos, a qual apresenta significativa mobilidade de capitais.

### 3.2 *Âncora Nominal*

Como foi dito anteriormente, a escolha da âncora nominal é uma decisão muito importante a ser tomada em relação à política monetária, uma vez que assim se define o regime monetário a ser adotado. Várias economias adotam estratégias híbridas, ou seja, sem âncora nominal definida. Contudo, isso tende a dificultar a transparência, cedendo espaço para possíveis inconsistências temporais de políticas e deixando mais difícil o entendimento por parte do público do stance da política monetária. Âncora Cambial, Controle de Agregados Monetários e Metas de Inflação são os tipos mais conhecidos de ancoragem explícita. Nas subseções seguintes serão explicados: o que é âncora cambial, controle de agregados monetários e depois a estratégia Just do It. A próxima seção será inteiramente dedicada ao SMI.

#### 3.2.1 *Âncora Cambial*

Neste caso, o banco central atrela a moeda local à moeda de outro país, em geral com elevado nível de comércio com a nação em questão e que possua baixas taxas de inflação. Alguns tipos de âncoras cambiais têm valor fixo de conversão, outros permitem que a taxa de câmbio se deprecie dentro de certas bandas (*crawling peg*) de modo a anular fatores que afetem a taxa de câmbio real (Salomão, 2003).

A âncora em questão faz com que a política monetária tenha sua autonomia fortemente debilitada, uma vez que está completamente sujeita a fatores externos, pois é importante que a taxa de juros dê suporte à taxa de câmbio estipulada. Para a adoção desse regime é fundamental que o banco central possua reservas significativas, uma vez que é necessário fornecer e adquirir divisas ao nível de câmbio fixado.

#### 3.2.2 *Controle de Agregados Monetários*

Com o colapso de Bretton Woods, vários países optaram por metas de crescimento da oferta de moeda, variável controlada pela autoridade monetária, como âncora nominal. Essa estratégia foi sugerida pela escola monetarista comandada por Milton Friedman, o qual advogava pelo estabelecimento de uma regra fixa de crescimento do estoque de moeda. Entretanto, na prática, os bancos centrais costumam desviar significativamente e rotineiramente das metas para responder a choques.

Neste caso, a meta operacional é geralmente a taxa de juros e a meta intermediária os agregados monetários. É fundamental, para o sucesso dessa estratégia, que o estoque de moeda tenha uma forte correlação com a inflação.

O funcionamento da âncora nominal monetária se dá pela elevação da taxa de juros quando os agregados monetários estão acima da meta, e redução dos juros quando o estoque de moeda está abaixo da meta (Mishkin, 1997).

### 3.2.3 Just do it

Esta estratégia é referente à inexistência de uma âncora nominal explícita, cabendo ao banco central total discricionariedade na implantação de políticas. Todos os instrumentos de política podem ser utilizados para se obter o objetivo final de política monetária. Nos países que adotam esse comportamento há uma atuação coerente da autoridade monetária, a qual deve estar muito atenta com a evolução futura das variáveis relevantes (visão forward-looking) (Mishkin, 1997). Isso se deve ao fato de que a política monetária tem defasagens em relação ao momento de sua execução e o efeito provocado na economia.

A maior parte dos teóricos de política monetária considera que esse regime é adequado apenas para países com histórico de baixa inflação e com histórico de autoridades monetárias consideradas 'responsáveis', ou seja, que não têm intenção de realizar políticas ativas (Mishkin, 1997). O maior exemplo desse caso são os Estados Unidos.

### 3.3 Sistema de Metas para Inflação

O SMI, sinteticamente, pode ser operacionalmente entendido como a utilização de instrumentos de política monetária com intuito de manter a inflação próxima de uma meta precisa ou flexível, de acordo com um índice de inflação escolhido, publicado com certa antecedência, para determinado período. Como já afirmamos na Introdução, a base do SMI é a aceitação, por parte dos agentes econômicos, do comprometimento e eficácia do Banco Central em perseguir um nível estipulado de variação dos preços. Essa relação representa a âncora nominal de política monetária nesse regime monetário.

Os pressupostos básicos, inerentes à adoção do Sistema de Metas para a Inflação, são:

- a) O único objetivo da Política Monetária é a convergência da inflação à meta.
- b) O reconhecimento da neutralidade da moeda no longo prazo (Stevens e Debelle, 1995).
- c) Aceitação da Curva de Phillips de Longo Prazo proposta por Friedman e Phelps, a qual afirma que não há trade-off entre inflação e nível de atividade (Dezordi, 2004).

Quanto à operacionalização de SMI, Mishkin (2004) define sinteticamente este sistema em cinco elementos:

- 1) Compromisso institucional de que a estabilidade de preços é o principal

- objetivo da Política Monetária<sup>6</sup>;
- 2) Anúncio público de metas para a inflação;
  - 3) Explicação de como as diversas variáveis, e não só os agregados monetários e o câmbio, afetam as decisões de uso dos instrumentos de política;
  - 4) Transparência referente à estratégia de Política Monetária, por meio da comunicação com o público e com os mercados sobre os planos, objetivos e decisões das autoridades monetárias;
  - 5) Atribuição de responsabilidade ao Banco Central para que atinja a inflação estipulada.

O SMI destaca-se por institucionalizar o compromisso de manter a inflação dentro de patamares determinados. Isso faz com que atue como guia para a expectativa dos agentes (Schwartz, 2005), os quais, cientes de que o Banco Central vai utilizar os instrumentos disponíveis, caso necessário, para manter a inflação no nível estipulado, convergem suas expectativas de inflação para a meta, contribuindo, dessa forma, para que a inflação efetiva atinja a meta (idéia de Expectativas Racionais)<sup>7</sup>.

Diferentemente de outras âncoras nominais, o SMI possibilita certa discricionariedade na política monetária, fornecendo ao banco central liberdade no uso de instrumentos. Dezordi (2004, p.18) afirma que o SMI não deve ser entendido como uma regra de política, uma vez que não se trata “de um simples mecanismo operacional e sim um conjunto de modelos estruturais e não estruturais, em simbiose com as informações relevantes, para determinar a condução da política ideal para se alcançar a meta de inflação”. Neste sentido, o SMI fomenta o aumento de transparência e coerência da política monetária, fato que provoca a diminuição da taxa de sacrifício compatível com a conquista e manutenção da estabilidade de preços.

É importante saber que o comprometimento dos bancos centrais com o objetivo inflacionário estipulado é bastante diverso. Carare e Stone (2003) definem como Full Fledged Inflation Targets (FFIT) os países com maior grau de comprometimento ao SMI. Segundo esses autores:

*“FFIT countries have a medium to high level of credibility, clearly commit to their inflation target, and institutionalize this commitment in the form of a transparent monetary framework that fosters accountability of the central bank to the target”* (Carare e Stone, 2003, p. 3).

---

6 Estabilidade de preços não está sendo tratada no sentido literal do termo, que é de inflação nula ou igual a zero. Mas sim, do conceito definido por Alan Greenspan (1996) e citado por Filho (2001): “Price Stability obtains when economic agents no longer take account of the prospective change in general price level in their economic decision making”, portanto de uma inflação baixa e estável. Filho (2001), em estudo empírico, estimou que uma inflação anual de até 3% pode ser entendida como compatível com a estabilidade de preços.

7 De acordo com Schwartz (2005), as expectativas de inflação convergem para a meta de maneira diretamente proporcional à credibilidade do Banco Central, a qual é muito dependente do nível de transparência na condução da Política Monetária.

## 4 Metas de Inflação no Brasil

O Brasil, em junho de 1999, adotou o SMI em sua versão *Full Fledged*. Nesta seção vamos relatar o processo de implantação do SMI brasileiro e, depois, estudaremos alguns aspectos desse sistema com foco na importância de sua estrutura global para o fornecimento de boas condições de condicionamento das expectativas dos agentes. Isso é importante para se atingir os objetivos das autoridades monetárias.

### 4.1 Implantação do SMI

Após uma série de planos monetários fracassarem, o Plano Real foi implantado, com relativo sucesso, em julho de 1994<sup>8</sup>. Alguns pontos importantes que deram suporte para o sucesso do plano estão sucintamente relatadas em (Fachada, 2001, p. 6):

*“The Real Plan has been supported by a program of structural reforms, including the trade liberalization, with tariff reductions and elimination of quantitative barriers to imports; liberalization of capital accounts; privatization of public companies in several sectors such as steel, petrochemicals, mining, fertilizers and transports; and restructuring of the financial sectors, with introduction of new supervision norms, closing of unsound financial institutions, and privatization of state-owned banks.”*

Importante também foi o superávit primário do setor público registrado em 1994, de 5,1% do PIB<sup>9</sup> (Fachada, 2001). Resultado esse que forneceu maior segurança aos agentes no sentido de que o governo estava mais preocupado com a estabilidade de suas contas, já que não contaria com receitas do imposto inflacionário doravante, e assim também não teria condições de provocar impactos positivos e significativos de demanda.

Como a âncora nominal era o câmbio (um regime de bandas cambiais estreitas), o BC tinha de comprar ou vender divisas na cotação estipulada. Entretanto, sucessivas crises de confiança atingiram mercados emergentes (México 1994-95 e Ásia 1997), e estas provocaram uma pressão para desvalorização do Real. Isso ocorreu, pois com a desconfiança acerca do estado de nação emergente, os investidores tendem a mover seus recursos desses mercados de forma geral para locais seguros, sem risco de calote. Somado a isso, um ajuste profundo das contas públicas brasileiras era necessário e estava sendo sistematicamente adiado (Bogdanski, Tombini e Werlang, 2000).

Em agosto de 1998 a moratória russa fez com que se agravasse a crise de confiança nos mercados emergentes, gerando intensa fuga de capitais desses

---

8 Em 1993, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, medido pelo IBGE, registrou inflação de 2477,15% e em 1996 de 9,56% (IPEA-DATA).

9 O qual ocorreu principalmente devido ao aumento da carga tributária e a diminuição do efeito Oliveira-Tanzi.

mercados e fazendo com que o Banco Central do Brasil aumentasse a taxa de juros para reter divisas. Todavia, o estabelecimento de um acordo com o Fundo Monetário Internacional e o anúncio do Plano de Estabilidade Fiscal atenuaram as pressões para desvalorização do Real até dezembro (Fachada, 2001).

No início de Janeiro de 1999, o anúncio de uma moratória pelo governador de Minas Gerais, Itamar Franco, foi o estopim para uma mudança de rota que já era iminente há algum tempo. Com um baixo nível de reservas, o Banco Central do Brasil, em 15 de Janeiro, foi forçado a deixar o Real flutuar (Bogdanski, Tombini E Werlang, 2000). Em poucos dias a cotação do dólar passou de U\$\$/R\$1,21 para U\$\$/R\$1,98, gerando pressões inflacionárias<sup>10</sup>. Em março de 1999, uma nova diretoria assumiu o Banco Central, sob o comando de Armínio Fraga (o terceiro presidente do banco nesse ano, antes dele, Gustavo Franco e Francisco Lopes comandaram a instituição). A nova gestão se focou inicialmente em duas frentes: evitar que a maxidesvalorização cambial se manifestasse em um processo inflacionário (Schwartz, 2005) e adotar o SMI (Fachada, 2001). Após quatro meses de grandes esforços de pesquisa e adaptação, o BC adotou formalmente, em 1º de Julho, um SMI Full Fledged, de acordo com o decreto presidencial nº3088 de 21 de Junho de 1999 (Bogdanski, Tombini E Werlang, 2000).

#### 4.2 Estrutura do SMI No Brasil

Nesta subseção será apresentada e discutida a estrutura do SMI no caso brasileiro. Como vimos anteriormente, o SMI pode ser utilizado de diferentes maneiras, tendo como ponto comum, nos sistemas, a definição e perseguição de uma meta inflacionária explícita que seja considerada a âncora nominal de política monetária. O Brasil utiliza um SMI *Full Fledged*. A seguir serão apresentados tópicos relacionados à estrutura deste sistema, são eles: discussão quanto ao índice de referência; análise da estrutura de flexibilidade do sistema (bandas e cláusulas de exceção); estudo dos 'fatores institucionais' e por fim a questão da meta ótima. Toda essa análise tem foco na adequação do SMI brasileiro ao provimento de um guia adequado das expectativas dos agentes econômicos, supondo uma atuação coerente dos executores da política monetária. Na página seguinte, há uma tabela que resume as principais características do SMI brasileiro e de outros seguidores do regime de metas na América Latina.

---

<sup>10</sup> Em fevereiro de 1999, os preços no atacado subiram 7% (BOGDANSKI, TOMBINI e WERLANG, 2000). Isso devido ao efeito pass-through.

**TABELA 1 - Características do Sistema de Metas para Inflação: Comparativo entre Brasil, Chile, Colômbia e México**

	BRASIL	CHILE	COLÔMBIA	MÉXICO
Adoção das Metas	JUN/99	SET/99	SET/99	JAN/01
Formal	não	sim (1989)	sim (1993)	sim (1993)
Na utilização dos instrumentos	sim	sim	sim	sim
Na determinação das metas	não	sim	sim	sim
Responsável por decisões de uso dos instrumentos?	Copom	Consejo do BC	Junta Directiva	Junta de Gobierno
Número de membros	9	5	6	5
Internos	9	5	6	5
Externos	0	0	0	0
Frequência de Reuniões	8 vezes ao ano	mensal	mensal	diária
A quem o BC responde?	Ministro da Fazenda	Congresso	Presidente da República e Congresso	Presidente da República e Congresso
Índice Utilizado	IPCA (CHEIO)	IPC (CHEIO)	IPC (CHEIO)	INPC (CHEIO)
Quem mede o índice?	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	Instituto Nacional de Estatística	---	Diretoria de Preços, Salários e Produtividade do BC do México
Bandas de Tolerância	sim (+/-2,0%)	sim (+/-1%)	---	sim (+/-1%)
Cláusulas de Escape	sim	não	sim	não
Meta de Inflação Anual ideal no Longo Prazo	não definida	3%	2% a 4%	3%
Meta de Inflação Atual (2008)	4,50%	3%	4%	3%
<b>TRANSPARÊNCIA</b>				
Atas das Reuniões de PM	sim	sim	sim	não
Previsões de Inflação	sim	sim	sim	sim
Informes sobre a Inflação	sim	sim	sim	sim

Fonte: Elaboração própria com base em informações coletadas em: CÉSPEDES (2005).

#### 4.2.1 Índices

A característica básica do índice escolhido como referência para o SMI brasileiro é o objeto de estudo dessa breve subseção. O IPCA, Índice de Preços ao Consumidor Amplo tem uma metodologia de cálculo muito semelhante a da maioria dos SMI de outros países. Ele mede a variação de diversos itens de compra de uma parcela significativa da população<sup>11</sup>, em diversas regiões metropolitanas, e é utilizado pelo Banco Central, sem expurgo.

Ou seja, o índice escolhido no Brasil é considerado integralmente, medindo a inflação cheia (headline inflation). Esse tipo de procedimento faz com que o

<sup>11</sup> No Brasil, a cesta de produtos, escolhida para a formação do índice, tem base no consumo de famílias com rendimento de 1 a 40 salários mínimos (aproximadamente de \$ 240 a \$ 9600).

BC precise realizar uma política monetária restritiva (diminuindo a Demanda Agregada) para atenuar os efeitos de choques de oferta (Curado e Oreiro, 2005) e ou aumento (arbitrário, ou via contratos<sup>12</sup>) de preços administrados (Schwartz, 2005). O procedimento de expurgar o índice, retirando dele determinantes não monetários (Dezordi, 2004), é adotado por diversos Bancos Centrais seguidores do SMI como o australiano, canadense, finlandês, neo-zelandês e britânico. Contudo, a justificativa para não usar a inflação subjacente (underlying inflation) é que dessa forma se estaria perdendo credibilidade, como se pode perceber em Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), na seguinte passagem:

*“An important issue to discuss is the choice of the full inflation rate as reference for the target, and not some core inflation measure. Perhaps, the best technical procedure would have been to purge some items from the full index, exempting it from temporary and once-and-for-all shocks. Nevertheless, adopting a headline index was essential for credibility reasons, at least in the beginning of IT implementation. Unfortunately, Brazilian society has experienced several price index manipulation in a not so distant past, and so would be suspicious about any change related to suppressing items from the target index.”*  
(Bogdanski, Tombini e Werlang, 2000, p. 6)

Passados dez anos da implementação das metas como âncora, não há mais razão para se utilizar o “índice cheio”, a não ser a tentativa de assegurar os agentes quanto às questões de fora da alçada da autoridade monetária. Seria, portanto, adequado que a utilização do “índice expurgado” fosse adotada como sinal do amadurecimento do SMI brasileiro. Dessa forma, o BC estaria se comprometendo a controlar apenas os preços que tem sob seu controle e não fazer um seguro sobre os demais preços, o que pode provocar distorções.

#### 4.2.2 Flexibilidade

Neste ponto será discutida a estrutura discricionária do SMI brasileiro. A discricionariedade, nesse regime monetário, compreende basicamente as bandas para a inflação, ao invés de uma meta pontual, e a existência de cláusulas de escape, situação prevista na estrutura formal do SMI em que a inflação pode estar fora da meta. Esses dispositivos, dependendo de como são utilizados, denotam o grau de flexibilidade do regime.

A banda para a inflação é um importante instrumento para aliar flexibilidade à credibilidade<sup>13</sup> (Mendonça, 2001), uma vez que o efeito da política monetária é retardado<sup>14</sup> (Dezordi, 2004) e o BC não possui instrumentos para

<sup>12</sup> Estes contratos não necessariamente utilizam o índice referência para as metas como medida de reajuste e, mesmo que o utilizem, corresponderiam a uma resposta à inflação do período anterior.

<sup>13</sup> Mendonça (2001, p. 134) destaca a consideração de Brunilla e Lahdenperä (1995): “a distinção entre adoção de bandas ou de um ponto tem importância secundária caso os agentes sejam dotados de expectativas racionais. A razão para esta interpretação advém do fato de os agentes saberem que as autoridades monetárias possuem capacidade limitada na determinação da taxa de inflação. Destarte, mesmo que seja anunciado um ponto como meta, as expectativas serão formadas para uma taxa de inflação próxima à anunciada.”

<sup>14</sup> Bogdanski, Tombini e Werlang (2000, p. 7): “... the monetary policy transmission through the aggregate demand

prever precisamente a inflação futura<sup>15</sup>. Dessa forma as bandas representam uma “folga” (intervalo de tolerância), dentro da qual a autoridade monetária considera estar cumprindo a meta. Quanto à amplitude adequada da banda, Mendonça (2001) considera que se ela for muito grande, não estará servindo como um bom guia para a formação de expectativas (a função de âncora nominal do SMI estará prejudicada). Ademais, uma banda só tem sentido se houver credibilidade, caso contrário os agentes terão como expectativa o teto da meta (Mendonça, 2001).

Cláusulas de escape são exceções previstas para se descumprir a meta estipulada (sendo ela uma meta precisa ou uma meta com intervalo de tolerância). Estas são usadas para não causar grandes choques no produto em situações extremas (Mendonça, 2001). Sobre as cláusulas de escape, Mendonça (2001, p. 134):

“...não há perda de credibilidade quando a meta não é obtida, pois a mudança na política planejada não é resultado de políticas inconsistentes no tempo, mas resultado de variáveis que não podem ser mensuradas. Contudo, as cláusulas de escape não representam uma solução para os problemas advindos da incerteza sobre as previsões da inflação.”

O Brasil utiliza uma banda de tolerância de 2%, sendo que a tolerância já mudou duas vezes: foi de 2% de 1999 a 2002, passou a ser 2,5% em 2003 e em 2006, retornou a 2%. Comparativamente a outros países latino-americanos seguidores do SMI, o Brasil mostra-se consideravelmente instável em relação a este tema. O BC chileno, por exemplo, trabalha com uma banda de 1% desde a formalização de seu SMI em 1999. Na Colômbia, desde a implantação do SMI, a autoridade monetária trabalha com a definição de uma meta ponto para o ano seguinte, contudo considera sempre o intervalo de tolerância (+/- 2%) para a inflação dois anos a frente. Já no México, em 2001 e 2002, primeiros anos do regime de metas inflacionárias, não havia bandas (a meta era o teto para a inflação), estas só foram instituídas em 2003 (1%).

Quanto à cláusula de escape, o Brasil oficialmente não a utiliza<sup>16</sup>. Todavia, pode-se constatar a presença de uma cláusula de exceção no caso brasileiro<sup>17</sup> (Morandé, 2001) - a possibilidade do presidente do BC enviar uma carta aberta ao Ministro da Fazenda explicando razões de descumprimento da meta fixada. Procedimento semelhante está previsto no SMI britânico, neste caso o BC tem a obrigação de enviar uma carta aberta caso a inflação não atinja a meta (a qual tem tolerância de 1%), ao chanceler<sup>18</sup>. No cenário internacional,

*channel takes between 6 to 9 months to fully operate”.*

15 Dedutivamente, de acordo com os modelos utilizados pelos BC's, podemos dizer que a inflação que a autoridade monetária não pode conter sem desestabilizar o produto é a gerada por choques aleatórios (choques de oferta). Portanto, as bandas de tolerância são um instrumento (com reduzida capacidade) para acomodação de choques de oferta.

16 Bogdanski, Tombini e Werlang (2000) afirmam não haver cláusulas de escape no caso brasileiro.

17 Céspedes, Goldfajn, Lowe e Valdés (2005) entendem que o Brasil possui uma cláusula de escape, a qual seria a reavaliação da meta futura se a inflação estourasse a meta em determinado período. Este procedimento, classificados pelos autores citados dessa forma, estaria previsto na carta aberta que explica o descumprimento da meta em 2002 (Banco Central do Brasil, 2003).

18 “If the target is missed by more than 1 percentage point on either side – i.e. if the annual rate of CPI inflation is more than 3% or less than 1% – the Governor of the Bank must write an open letter to the Chancellor explaining the reasons

o caso mais conhecido de uso das cláusulas de escape é o da Nova Zelândia, onde grandes mudanças nos acordos comerciais, nas taxas ou choques de oferta (como, por exemplo, epidemias que provoquem redução no rebanho de gados) desobrigam o BC a cumprir a meta (Mishkin, Schmidt-Hebbel, 2000).

É interessante que o SMI brasileiro possua um mecanismo de cláusula de exceção. Dessa forma, em teoria, grandes choques de oferta não geram uma reação da autoridade monetária que provoque brutal choque no produto, e isso sem perda de credibilidade.

A banda de tolerância de +/-2% do SMI brasileiro deve prejudicar a função da meta inflacionária de guia para as expectativas, por ser comparativamente muito ampla em relação à média verificada internacionalmente<sup>19</sup>. Com tamanha amplitude, a meta brasileira tecnicamente dá aos agentes econômicos a garantia de uma inflação entre 2,5% e 6,5%, o que é um intervalo certamente exagerado, e representa ameaça à função de âncora nominal do SMI.

#### 4.2.3 Fatores Institucionais

Nesta seção o SMI do Brasil será analisado no que se refere a alguns fatores de maior subjetividade, mas não menos importantes, os quais determinam consistência temporal de políticas, agilidade, confiabilidade e também certo nível de absorção por parte das expectativas dos agentes em relação à administração de um regime de metas inflacionárias. São esses fatores: 1) Independência do Banco Central, 2) Estrutura de responsabilidade quanto à decisão de uso dos instrumentos de política e 3) Transparência.

##### *Independência do Banco Central (IBC)*

A concessão de independência ao BC<sup>20</sup> é uma tendência, e assim, a autoridade monetária não fica sujeita às pressões políticas, potenciais geradoras de viés inflacionário, e pode se focar em manter a estabilidade da moeda (Mendonça, 2000). Portanto, a IBC atenuaria problemas de inconsistência temporal de políticas e eliminaria a possibilidade de monetização da dívida, bem como de execução de política monetária expansionista.

O SMI, de acordo com seus defensores, contribui para um aumento da independência do BC, embora a origem desse regime não tenha relação com ela (Mendonça, 2000). O BC brasileiro não possui independência formal<sup>21</sup>, mas tem independência na utilização de instrumentos de política monetária (instrument

---

*why inflation has increased or fallen to such an extent and what the Bank proposes to do to ensure inflation comes back to the target.*" ([www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/framework](http://www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/framework))

19 Chile e México, por exemplo, têm bandas de tolerância de +/- 1%.

20 Um BC independente corresponde, em geral, a uma instituição com personalidade jurídica, patrimônio próprio e finalidade definida, dirigida por pessoas indicadas pelo Poder Executivo com aval do Legislativo, por período determinado por mandato. (definição própria)

21 Mishkin (2004) adverte que a independência efetiva do BC não está necessariamente ligada a questões legais, o desenvolvimento natural de instituições monetárias fortes mostra-se mais importante. Para exemplificar esta tese, ele utiliza o exemplo dos BC's argentino (independente) e canadense (não independente). Sobre o primeiro, o governo exerce grande influência, apesar de a lei tentar o contrário, no segundo caso, a despeito de não haver impedimentos legais, não há intervenção governamental na condução da política monetária.

independence), fato que é natural dado que o Brasil segue o SMI<sup>22</sup>. Contudo, entre os principais países latino-americanos que adotam o SMI (Brasil, Chile, Colômbia e México), apenas o Brasil não possui independência na determinação das metas<sup>23</sup> (goal independence). Desta maneira, os bancos centrais chileno, colombiano e mexicano têm livre arbítrio na escolha da taxa ótima de inflação, fazendo com que exerçam papel de formuladores de política monetária e não apenas de executores desta. Morandé (2001) destaca que, no mundo, apenas o BC sueco e o espanhol (antes de assinarem o tratado do euro) tinham essa peculiaridade.

Com vistas a eliminar a possibilidade de inconsistência temporal de políticas e de realização de política monetária expansionista, o Banco Central do Brasil deveria ter formalizada sua independência. Desta maneira, os agentes teriam maior segurança de que o comprometimento da autoridade monetária com a estabilidade de preços seria menos sensível a influências políticas. Contudo, o BC deveria continuar a não ter independência na determinação das metas, pois, se tivesse, estaria exercendo papel, além de executor, de formulador da política monetária.

#### *Responsabilidade quanto à decisão de uso dos instrumentos de política*

Neste momento será discutida a estrutura, interna ao BC, responsável pelas decisões de uso dos instrumentos de política monetária, bem como a quem ela deve prestar esclarecimentos, no que diz respeito às suas ações. A condução dos instrumentos disponíveis para se atingir os objetivos da PM é efetuada pelo Copom (Comitê de Política Monetária).

No Brasil, o Copom é formado por nove membros, sendo oito diretores do BC (diretores de Política Monetária, Política Econômica, Estudos Especiais, Assuntos Internacionais, Normas e Organização do Sistema Financeiro, Fiscalização, Liquidações e Desestatização, e Administração) e o Presidente do Banco. O comitê se reúne oito vezes ao ano<sup>24</sup>, cada reunião tem duração de dois dias, e ao final é divulgada a meta para a taxa Selic<sup>25</sup>, com possibilidade de haver viés<sup>26</sup>. O objetivo do Copom, em nome do BC do Brasil, é de cumprir as metas para inflação estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN)<sup>27</sup>, mediante proposta do Ministro da Fazenda. A este, o BC deve esclarecimentos sobre suas decisões e em caso de descumprimento da meta, o presidente do banco deve encaminhar uma Carta Aberta explicando os motivos do descumprimento,

22 Conforme a terceira seção, que considera os cinco elementos que Mishkin (2004) acredita serem inerentes ao SMI, e mais especificamente ao quinto elemento: "Atribuição de responsabilidade ao Banco Central para que atinja a inflação estipulada", a independência de instrumento é condição básica no regime de metas de inflação.

23 O BC chileno possui autonomia em nível de metas, de acordo com Céspedes, Goldfajn, Lowe e Valdés (2005) e também Morandé (2001), o qual faz a ressalva de que são feitas consultas ao governo antes do estabelecimento da meta, mas quem efetivamente toma a decisão é a autoridade monetária. O BC mexicano tem *goal independence*, como fica evidente no *Programa Monetario para 2001* de janeiro de 2001.

24 De acordo com a Circular nº3297, de 31 de outubro de 2005, as reuniões do Copom passaram a ser realizadas oito vezes ao ano, antes eram mensais.

25 Sistema Especial de Liquidação e Custódia.

26 O viés representa uma autorização que o Copom concede ao Presidente do BC para alterar a meta da taxa Selic, na direção do viés, entre as reuniões ordinárias (Fonte: Site do Banco Central do Brasil).

27 O CMN é composto pelo Presidente do Banco Central do Brasil, Ministro do Planejamento e Ministro da Fazenda.

quais as providências para o retorno da inflação ao patamar estabelecido e em quanto tempo essas medidas terão efeito (Decreto nº3088, Artigo 4º, de 21 de junho de 1999).

É digno de nota o fato do Copom não possuir membros externos ao BC, com direito a voto. Vários seguidores do SMI têm elementos de fora do BC com direito de votar. O Monetary Policy Committee, do BC britânico é composto de nove integrantes, sendo cinco internos e quatro externos; o Reserve Bank Board, autoridade monetária australiana, é formada por três pessoas internas e seis externas; e o Monetary Council, do BC polonês, possui dez integrantes, sendo apenas um interno. Em prol de uma maior coordenação de políticas econômicas, o Brasil poderia dar espaço a membros externos ao Banco Central, talvez integrantes da equipe econômica do governo. Esses membros deveriam ter direito a voto, mas, por outro lado, estar sujeitos a cobranças em relação aos objetivos do Comitê.

### *Transparência*

O último objeto de análise será a transparência do SMI estudado, já que ela é fundamental para este regime monetário. O grau de transparência afeta diretamente a credibilidade do BC<sup>28</sup>, por meio da informação dos agentes a respeito das atitudes da autoridade monetária com vistas ao cumprimento da meta fixada, ou das razões que porventura geraram desvios da inflação em relação ao objetivo inflacionário anunciado. Neste sentido, no SMI, um nível alto de transparência tem impacto sobre as expectativas<sup>29</sup> (construídas com base na credibilidade auferidas ao executor de PM) dos agentes que esperarão, cientes de que os policy makers estão tomando atitudes (ou estão dispostos a tomá-las) para que a inflação convirja à meta, uma inflação próxima à meta, diminuindo a taxa de sacrifício<sup>30</sup>.

Frisamos anteriormente (início desta seção) que no SMI o BC tem liberdade para analisar todas as informações e decidir qual a melhor forma de ação<sup>31</sup>, tendo apenas de cumprir o objetivo previsto. Portanto, a transparência pode ser entendida como um preço a ser pago pelo alto nível de discricção. Neste sentido, Canuto (1999, p. 21) observa:

“Com responsabilidades definidas, em termos de taxas ou bandas de taxas de inflação - ou de níveis de preços - o manejo dos instrumentos se torna

28 De acordo com Mishkin (1999, p. 22): “Another key feature of inflation-targeting regimes is the tendency toward increased accountability of the central bank. Indeed, transparency and communication go hand in hand with increased accountability.”

29 Neumann e Von Hagen (2002, p. 145) destacam o efeito da comunicação nas expectativas: “Recent models of IT adopt a similar perspective and stress the importance of the communication tools developed by IT central banks to improve the public’s understanding of central bank intentions and to stabilize inflation expectations over the long run (Cukierman, 2000; Faust and Svensson, 2000; Geraats, 2000). The evidence presented in this paper suggest that the positive impact on inflation expectations has been the most beneficial effect of this new regime (SMI)”.

30 A diminuição da taxa de sacrifício ocorre, pois, com as expectativas de inflação na meta, o BC não precisa utilizar os instrumentos de política monetária para alterá-las. A utilização contracionista destes provoca redução no nível de emprego, devido ao *trade-off* de curto prazo entre inflação e desemprego.

31 Em diversos regimes monetários o BC tem uma atitude prevista e mecânica de operar (sem liberdade). Por exemplo, utilizando como âncora nominal o câmbio fixo, o BC é obrigado a comprar ou vender divisas na taxa estipulada.

prerrogativa do arbítrio dos executores de políticas. A transparência e a prestação de contas, razões subjacentes à existência de um regime explícito de política monetária, podem em princípio ser alcançadas mediante anúncios públicos de metas numéricas de médio prazo para a inflação e o comprometimento oficial das autoridades monetárias com estas. .... Há maior poder discricionário dos formuladores e executores de políticas, mas a maior possibilidade de prestação de contas, através dos resultados, constrange tal exercício de poder.”

O Brasil, como um dos full fledged inflation targets, adota procedimentos muito transparentes em relação aos planos, objetivos e decisões de PM. O Banco Central do Brasil divulga Atas das Reuniões de Política Monetária e publicam periodicamente informes e previsões de inflação.

#### 4.2.4 Meta Ótima

Conforme frisado anteriormente (Introdução) há um relativo consenso entre os economistas que o mais adequado para o bom andamento da economia é uma inflação baixa e estável. Mas afinal, qual seria a taxa de inflação ideal para se obter uma alocação ótima entre seus custos e benefícios? Essa questão é fonte de grandes debates, contudo a discussão se estende, em geral, de 0% a 4%.

Os economistas que acreditam que o melhor é a estabilidade literal de preços (inflação = 0%) argumentam que a inflação nula simplifica as decisões, elimina o alcance da ilusão monetária, acaba com o problema de consistência temporal dos bancos centrais e gera credibilidade. Quem defende uma pequena inflação positiva ressalta que os custos de uma inflação baixa são reduzidos e seus benefícios compensam. Estes economistas sugerem que uma inflação diminuta não traz problemas de expectativas a respeito da inflação futura e não afeta a credibilidade do BC (Mendonça, 2001). Além disso, destacam que ela é necessária, pois lubrifica o mercado de trabalho, facilitando a queda dos salários reais, uma vez que os salários nominais são rígidos para baixo (Filho, 2001). Dessa forma, se evitaria uma constante pressão para aumento da taxa natural de desemprego (conseqüência atribuída a uma inflação próxima de zero), a qual provocaria um efeito recessivo sobre a economia (Mendonça, 2001).

Mendonça (2001) destaca ainda que os países que optaram pelo SMI têm usado como meta uma inflação maior que zero, mas baixa. No Brasil, a meta definitiva não foi definida<sup>32</sup>, mas até 2012 está fixada em 4,5%. No cenário internacional é evidente a fixação média de metas de inflação de longo prazo em cerca de 2,00% a 3,00%, como na tabela abaixo.

---

<sup>32</sup> A não definição de uma meta de longo prazo acarreta em perda de credibilidade, devido à possibilidade de inconsistência temporal. No caso brasileiro, isso parece ser conseqüência de impasses políticos no CMN, fazendo com que a divulgação da meta ideal seja sistematicamente adiada.

**TABELA 2 – Comparativo Entre Países: Data De Adoção do SMI, Meta atual e Meta ideal**

PAÍS	Ano de adoção do SMI	Meta Atual	Meta Ideal
Brasil	jun/99	4,50% (+/-2%)	não definida
Chile	set/99	3,00% (+/-1%)	3,00%
México	jan/01	3,00% (+/-1%)	3,00%
Reino Unido	out/92	2,00% (+/-1%)	2,00%
Colômbia	set/99	4,50% (+/-0,5%)	3,00%
Canadá	fev/91	2,00% (+/-1%)	2,00%
Hungria	jun/01	3,50% (+/-1%)	2,00%

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados de: Scott Roger and Mark Stone (2005), e sites dos Bancos Centrais do Brasil, Chile, México, Reino Unido, Colômbia e Canadá.

Em Filho (2001), há uma importante referência sobre tema tratado nesta subseção:

“Segundo Mishkin e Schmidt-Hebbel (2000), as metas de inflação de países com rápido crescimento econômico, característica comum a vários países emergentes, devem ser levemente superiores àquelas dos países industrializados.”

“A justificativa segundo os autores, baseia-se no fato de que países com rápido crescimento econômico experimentam uma valorização na taxa real de câmbio. Essa valorização seria proporcional à diferença relativa entre o crescimento da produtividade dos setores de bens comercializáveis e não comercializáveis internacionalmente, em relação ao resto do mundo (efeito Harrod-Balassa-Samuelson).”

(Filho, 2001, p. 38)

Entretanto, o próprio Filho (2001) não concorda com este argumento de Mishkin e Schmidt-Hebbel. Para o autor, existem diversos exemplos de países que cresceram rapidamente sem valorização significativa do câmbio real – como o Brasil até 1980 – e, ainda, não existiria “uma implicação direta entre a valorização do câmbio real e metas de inflação mais elevadas para países em rápido crescimento. Na verdade, o argumento dos autores traduz apenas uma opção de política em relação à trajetória futura do câmbio nominal.” Como pudemos observar nesta subseção, a contenda a respeito da meta ótima de inflação é ampla e profunda. Entretanto, numericamente, pode-se observar que a discordância quanto à inflação ótima é pequena entre a maioria dos economistas, de dois a quatro por cento.

Da mesma forma, a não definição da meta de inflação ideal compromete a âncora nominal a médio e longo prazo. O Conselho Monetário Nacional deveria definir qual é a inflação ótima no longo prazo para o país, de maneira que não

houvesse inconsistência temporal de políticas.

Ademais, a meta atual de inflação (4,5%), no Brasil, é destoante do nível internacional e não é compatível com o propósito de estabilidade (não literal) de preços.

## 5 Conclusão

Nos quase vinte anos do advento do Regime de Metas para a Inflação diversos aprimoramentos foram discutidos e implementados nos sistemas à medida que mais países passaram a integrar o grupo dos inflation targeters. Ao que parece, tendo em vista o caso brasileiro, o Banco Central procura fornecer informações aos agentes de modo a racionalizar ao máximo as expectativas destes em acordo com as metas estipuladas. Dessa forma, estaria diminuindo a taxa de sacrifício compatível com uma situação de estabilidade de preços.

Passados exatos dez anos da implementação do SMI no Brasil, é ocasião propícia para a discussão da estrutura de nosso sistema. Como foi dito anteriormente, é inegável o fato de que o país possui atualmente um ambiente econômico bem estruturado, com inflação moderada e equilíbrio externo. Porém, ainda não se pode afirmar que vivemos em um contexto de estabilidade de preços, em que desconsideramos a variação de preços como fator relevante na tomada de decisão. Neste trabalho o SMI brasileiro foi discutido e algumas alterações foram propostas visando o aperfeiçoamento da âncora nominal.

Quanto à questão de índices, foi sugerida a utilização de expurgo. Com relação à flexibilidade, foi defendida a instituição formal de uma cláusula de escape e da diminuição da banda de tolerância para 1%. No que diz respeito à discussão dos fatores institucionais, foi sugerida a independência do BC, porém com uma estrutura de decisão mais aberta e sem interferência do banco na definição da meta. Por fim, é importantíssimo um consenso definitivo do Conselho Monetário Nacional sobre qual a meta ideal no longo prazo, a qual deveria ser inferior à praticada atualmente.

Essas medidas visam apresentar uma proposta integrada de mudança no SMI brasileiro com sentido de dar maior eficiência a sua função de guia para as expectativas (diminuição da banda, independência do BC e definição da meta ótima). Além disso, a estrutura alternativa proposta seria mais coerente com os limites da política monetária (como, por exemplo, a utilização de índice expurgado) e geraria uma maior coordenação de políticas econômicas (estrutura de decisão mais aberta e sem interferência do banco na definição da meta).

Voltando ao foco do trabalho, a eficiência do SMI brasileiro como guia das expectativas, devemos recordar a segunda seção (Expectativas). Expectativas são intrínsecas aos agentes, os quais, via de regra, não as manifestam, mas tomam atitudes condicionadas a elas. Os agentes alteram suas decisões de consumo e investimento de acordo com mudanças em suas expectativas acerca da taxa de juros de longo prazo (alterada via curva de rendimentos pelas mudanças do BC na taxa de juros de curto prazo). Neste sentido, mais importante do que um SMI ser transparente por meio de anúncios ou divulgação de condutas,

são a consistência, coerência e bom histórico e do sistema como um todo. A comunicação direta da autoridade monetária aos agentes, por si só, pode levar a erros de interpretação e, conseqüentemente, a assimetrias.

Seguramente as propostas aqui expostas são polêmicas e insuficientes. Contudo, no estudo aqui realizado, o foco foi sempre a discussão quanto à maximização da eficiência das metas inflacionárias no que tange a seu papel de âncora nominal de política monetária, e neste sentido espera-se ter contribuído.

## Referências

- Banco Central do Brasil. (1999) Decreto nº3088, Artigo 4º, de 21 de junho de 1999. Brasília, 1999.
- Banco Central do Brasil. (2005) Circular nº3297, de 31 de outubro de 2005. Brasília, 2005.
- Bogdanski, J.; Tombini, A.; Werlang, S. (2000) Implementing Inflation Target in Brazil. *Working Paper*. Brasília: Banco Central do Brasil, nº1, 2000.
- Brunilla, A.; Lahdenperä, H.(1995) Inflation-targets: principal issues and practical implementation. In: Haldane, A.G. (ed.), *Targeting Inflation*. Bank of England, 1995.
- Canuto, O. (1999) Regimes de Política Monetária em Economias Abertas. Campinas: *Unicamp*, 1999.
- Carare, A.; Stone, M. (2003) Inflation Targeting Regimes. *IMF Working Paper*. Janeiro de 2003.
- Céspedes, L. et al. (2005) Respuestas de Política a Shocks Externos en Australia, Brasil y Chile. *Banco Central de Chile*. Agosto de 2005.
- Curado, M.; Oreiro, J.L. (2005) Metas de Inflação: uma avaliação do caso brasileiro. *Indicadores Econômicos FEE*. Porto Alegre, 2005.
- Dados Históricos E Econômicos. In: Banco Central do Brasil. Disponível em: < [www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br)>.
- Dados Econômicos do Canadá. In: Bank of Canada. Disponível em: < [www.bankofcanada.ca](http://www.bankofcanada.ca)>.
- Dados Econômicos do Chile. In: El Banco Central de Chile. Disponível em: < [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)>.
- Dados Econômicos do Chile. In: Instituto Nacional de Estadísticas do Chile. Disponível em: <[www.ine.cl](http://www.ine.cl)>.
- Dados Econômicos da Colômbia. In: El Banco de la República Colombia. Disponível em: < [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co)>.
- Dados Econômicos do México. In: El Banco de México. Disponível em: < [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx) >.

- Dados Econômicos do Reino Unido. In: Central Bank of the United Kingdom. Disponível em: <[www.bankofengland.co.uk](http://www.bankofengland.co.uk)>.
- Dados Demográficos. In: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>
- Dados Demográficos. In: Ipeadata. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>
- Dezordi, L. (2004) *A Condução da Política Monetária Brasileira no Regime de Metas de Inflação: uma Abordagem Teórica*. Curitiba, 2004. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Programa de pós Graduação em Desenvolvimento Econômico, setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.
- Fachada, P. (2001) Inflation Targeting in Brazil: Reviewing Two Years of Monetary Policy 1999/00. *Central Bank of Brazil, Working Paper Series, n°25*. Agosto de 2001.
- Filho, T. (2001) Uma Definição Operacional da Estabilidade de Preços. *Banco Central do Brasil, Working Paper 35*. Dezembro de 2001.
- Gómez, J. (2006) Monetary Policy in Colombia. *Ensayos Sobre Política Económica, n°50*. Banco de La Republica. Junho de 2006.
- Greenspan, A. (1996) Opening Remarks. In: Symposium on Achieving Price Stability. *Federal Reserve Bank of Kansas City*. Agosto de 1996.
- Mendonça, Helder. (2006) Metas de Inflação: uma análise preliminar para o caso brasileiro. *Economia Aplicada, volume 5, n°1*, 2001.
- Mendonça, Helder. (2000) A Teoria da Independência do Banco Central: uma interpretação crítica. *Estudos Econômicos, FIEPE/FEA-USP*. 2000.
- Morandé, Felipe. (2001) Una Década de Metas de Inflación en Chile: Desarrollos, Lecciones y Desafíos. *Banco Central de Chile*. Abril de 2001.
- Mishkin, F. (1997) Strategies for Controlling Inflation. *NBER Working Paper*. Cambridge, MA, n°W6122, agosto de 1997.
- Mishkin, F. (1999) International Experience With Different Monetary Policy Regimes. *NBER Working Paper*, Cambridge, MA, n°7044, Fevereiro de 1999.
- Mishkin, F.; Schmidt-Hebbel, K. (2000) A Decade of Inflation Targeting in the World: What do We Know and What Do We Need To Know? *Central Bank of Chile, 2000*.
- Mishkin, F. (2004) Can Inflation Target Work in Emerging Market Countries?. *NBER Working Paper*, Cambridge, MA, n°02138, julho de 2004.
- Mundell, R. (1963) Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates. *Canadian Journal of Economics, v. 29*, pp. 475-485. 1963.

- Neumann, M.; Von Hagen, J. (2002) Does Inflation Target Matter?. *The Federal Reserve Bank of Saint Louis*, 2002.
- Ozga, S (1967) . *Las Expectativas em Teoria Economica*. Barcelona: Labor, 1967.
- Roger, S.; Stone, M. (2005) On Target? The International Experience with Achieving Inflation Targets. *IMF Working Paper*. Agosto de 2005.
- Salomão, M. (2003) As âncoras nominais e o combate à inflação. *Revista FAE*, volume nº6. Curitiba, 2003.
- Schwartz, L. (2005) *O Regime de Metas de Inflação no Brasil e a Evolução dos Preços Administrados: uma Comparação com o caso do México*. Curitiba, 2005. Monografia (graduação em ciências econômicas) – Departamento de Economia, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.
- Shaw, G. (1984) *Rational Expectations: An Elementary Exposition*. New York: St. Martin Press, 1984.
- Stevens, G.; Debelle, G. (1995) Monetary policy goals for inflation in Australia. In: Haldane, A.G.(org). Targeting Inflation. *Bank of England*, 1995.

**Seção: Macroeconomia**

**Cointegração e Correção de Erro  
para a Formação Bruta de Capital  
Fixo no Brasil Pós-Plano Real**

Angel dos Santos Fachinelli\*

**Resumo:** O investimento em capital fixo é um dos principais componentes gerador de crescimento econômico, promove o aumento da capacidade produtiva e a expansão das atividades. Este estudo analisou os determinantes da Formação Bruta de Capital Fixo com base nas teorias a cerca dos fatores que influenciam os níveis de investimento. As variáveis utilizadas foram o Produto Interno Bruto, taxa de juros real (*over-selic*) e a Utilização da Capacidade Instalada. A identificação de cointegração entre as variáveis permitiu a modelagem de curto e longo prazo pelo mecanismo de correção de erros de Engle e Granger. As conclusões do estudo apontam para uma forte relação de curto e longo prazo entre a variável PIB e FB, as variáveis apresentaram sinais esperados e foram estatisticamente significativos, o ajuste sazonal mostrou-se adequado para a estimação trimestral dos dados e o mecanismo de erro denotou um ajustamento trimestral de cerca de 13%.

**Palavras-Chave:** Cointegração, Capital Fixo, Correção de Erro.

**Classificação JEL:** E20; E22; E23.

---

\* Professora e Coordenadora do Curso de Gestão Financeira da Faculdade de Tecnologia da Serra Gaúcha (FTSG).  
E-mail: angel.fachinelli@ftsg.edu.br

## 1 Introdução

O investimento para a formação de capital fixo é considerado um dos principais componentes geradores de crescimento do produto, bem como da geração de emprego e renda de um país. Esses aumentos na produção, nos investimentos correntes e nas expectativas futuras de investimentos ditam o rumo da economia.

As decisões de investir são norteadas de incertezas e expectativas quanto ao retorno dos investimentos e a acumulação de riqueza. Segundo Keynes (1985), em *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, o empresário tomaria a decisão de investir com base na comparação entre a taxa de retorno esperada do investimento e o custo de oportunidade do capital a ser investido. As decisões de investir que são tomadas em condições de incerteza envolvem a escolha e utilização das informações obtidas até o presente momento e são reflexos da instabilidade do sistema capitalista (Mollo, 1988).

A Formação Bruta de Capital fixo trimestral no Brasil, medida a preços constantes de 1995, vem crescendo a uma taxa média de 2,9% enquanto que a taxa de crescimento trimestral do Produto Interno Bruto (PIB) ficou em torno de 1%. O estudo da relação de impacto do PIB para a formação do investimento, bem como das demais variáveis que segundo as teorias se relacionam direta ou indiretamente a esta variável, advém da identificação empírica e a análise dos parâmetros de curto e longo prazo.

Para entender melhor a relação de curto prazo e de longo prazo entre estas variáveis e as variáveis: juro, utilização da capacidade instalada, a pesquisa tem como objetivo geral analisar a influência dos determinantes para a formação bruta de capital fixo do Brasil no período pós-Plano Real de primeiro trimestre de 1995 ao quarto trimestre de 2012. A variável Formação Bruta de Capital fixo é a *proxy* para o estudo dos investimentos privados e públicos analisados em conjunto nesse estudo.

O estudo visa verificar se as variáveis determinantes do investimento no curto prazo mantêm uma relação de equilíbrio no longo prazo. Como objetivos específicos têm-se: a) Verificar se as variáveis são cointegradas e podem ser modeladas pelo mecanismo de correção de erro; b) Identificar a forma funcional da equação e a velocidade de ajuste entre o curto e longo prazo trimestral; c) demonstrar o quanto o custo de utilização do capital e os períodos de incerteza macroeconômica afetam essas variáveis no curto e longo prazo.

O trabalho está dividido em cinco seções, sendo esta a primeira. Na segunda seção são abordadas teorias a cerca do investimento; a terceira seção descreve o procedimento do teste de estacionariedade e raiz unitária, cointegração, modelo de correção de erros de Engle e Granger; a quarta seção consiste na identificação da forma funcional da equação e evidencia os principais resultados auferidos pelo estudo empírico. Na última seção delineiam-se as considerações finais.

## 2 Investimento

### 2.1 Modelo do Acelerador do Investimento e Acelerador Flexível

O modelo acelerador do investimento enuncia uma relação linear proporcional no produto dado um aumento na relação capital/produto ( $K/Y$ ), o investimento necessário estaria associado a um dado nível de crescimento do produto, de forma que a relação seja mantida constante, tal que:  $I = \Delta K = \alpha \Delta Y$ . Onde  $\alpha$  reflete a relação capital/produto, supostamente constante.

Devido à deficiência do modelo do acelerador do investimento, houve a inclusão de variáveis defasadas no modelo inicial, tal que:  $K - K_{t-1} = I = \lambda(K^* - K_{t-1})$ . Onde  $0 < \lambda < 1$  indica a velocidade de ajustamento do estoque de capital. A equação obtida é:  $I = \lambda[\alpha Y - K_{t-1}]$ . Essa equação supõe uma relação constante entre capital/produto e pressupõe um ajustamento dos investimentos a alterações na renda corrente. Porém, são negligenciados nessa teoria fatores como o custo do capital, rentabilidade e expectativas (Froyen, 1999).

### 2.2 Teoria Neoclássica do Investimento e modelo flexível

Inicialmente formulada por Jorgenson (1963), afirma que o estoque de capital desejado depende do nível de produto e do custo de utilização do capital, tem-se:  $K^* = f(Y, C_k)$ . Em que  $C_k$  representa o custo do capital. Partindo do problema de otimização de uma firma competitiva, sob hipóteses como ausência de custos de ajustamento, função de produção do tipo Cobb-Douglas e retornos constantes de escala, chega-se ao seguinte modelo:  $K^* = \alpha Y / C_k$ . Onde  $C_k$  indica o custo de utilização do capital e  $\alpha$  reflete a parcela de capital na função de produção de Cobb-Douglas.

O modelo neoclássico do investimento flexível surgiu como mudança no modelo neoclássico anterior para levar em consideração a correlação serial do investimento, presente nas defasagens entre a tomada de decisão e a efetivação do investimento, criando uma distância entre o estoque de capital corrente e o desejado.  $I = \lambda[(\alpha Y / C_k) - K_{t-1}]$ . Onde  $0 < \lambda < 1$  indica a velocidade do ajustamento do estoque de capital.

### 2.3 Teoria Q

A teoria  $q$  de investimentos introduzida ainda na obra de Keynes (1985) e elaborada por James Tobin (1969). Relatou que o investimento deve ser uma função crescente da razão entre o valor da firma e o custo de compra dos equipamentos e estruturas nos seus respectivos mercados ( $q$  de Tobin). Quando o incremento no valor de mercado da firma exceder o custo de reposição, as firmas desejaram aumentar seu estoque de capital, do contrário ocorrerá uma tendência a diminuir. A equação de investimento com base no  $q$  médio é dada por:  $I = \gamma q$ . Onde  $\gamma$  é um parâmetro estritamente positivo.

### 3 Modelagem Econométrica e Base de Dados

#### 3.1 Modelos Dinâmicos

A modelagem dinâmica tem como objetivo montar um modelo geral para explicar o processo gerador dos dados, de forma a capturar as características essenciais dos dados, expressa:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{k=1}^m \sum_{i=0}^n \beta_{ki} X_{kt-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

De acordo com Hendry (1995) este modelo deve conter uma ordem de defasagem grande o suficiente para incluir a defasagem verdadeira das variáveis e não ocorrer, durante as reduções, a perda de informação importante. Após a seleção do modelo geral busca-se um modelo parcimonioso, uma simplificação baseada em evidências contidas nos dados.

#### 3.2 Teste de Raiz Unitária e Cointegração

A identificação de uma série com raiz unitária e a estimação dessa variável de passeio aleatório tem sido analisada ao longo do tempo por autores como Granger e Newbold (1974), Nelson e Plosser (1982). Frequentemente, as séries precisam ser diferenciadas para tornar-se estacionárias e os testes de identificação de raiz unitária auxiliam nesse processo.

Para testar a presença de raiz unitária utilizou-se o teste *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) em todas as variáveis, sendo aplicado no modo com constante e tendência, Dickey e Fuller (1979). O número de defasagens em cada caso foi determinado pelo critério de informação de Schwarz. O teste ADF o consiste em estimar a seguinte equação:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Em que  $\varepsilon_t$  é um termo de ruído branco puro e  $m$  é a ordem da defasagem. Segundo Engle-Granger (1987), uma série é chamada integrada de ordem  $d$ , denotado por  $X_t \sim I(d)$ , se, para tornar-se estacionária é necessário tomar diferenças da série em determinada  $d$  ordens. Do ponto de vista econômico, duas séries serão cointegradas se tiverem entre elas uma relação de longo prazo, ou de equilíbrio desde que se verifique que os resíduos dessa regressão sejam estacionários  $I(0)$ , nesse caso a análise de regressão tradicional incluindo os testes  $t$  e  $F$  se aplicam a séries temporais não estacionárias (Gujarati, 2006).

Por exemplo, os resíduos obtidos de uma regressão de  $Y_t$  contra  $X_t$  serão

$I(d)$ . Se, entretanto existir um vetor  $B$ , tal que o termo de erro da regressão  $u_t - y_t - \beta x_t$  é de menor ordem de integração  $I(d - b)$ , onde  $b > 0$ , então Engle e Granger (1987) definem  $y_t$  e  $X_t$  como integradas de ordem  $(d, b)$ . Portanto, se  $y_t$  e  $X_t$  são ambas  $I(1)$  e  $u_t \sim I(0)$ , as duas séries serão cointegradas de ordem CI (1,1).

### 3.3 Modelo de Correção de Erro (MCE)

Engle e Granger (1987) propõem uma regressão de uma variável sobre outras, usando o método dos mínimos quadrados ordinários (*OLS*) em que o termo “erro de equilíbrio” refere-se aos resíduos da equação cointegrada e como estes podem corrigir as estimativas dos parâmetros em questão, o MCE é uma forma de conciliar o comportamento de curto e longo prazo de determinada variável econômica. Considere o seguinte modelo para duas variáveis.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t \quad (3)$$

Em que a equação (3) é uma equação cointegrante e os  $u_t$  são os resíduos dessa equação, ou seja, a equação (3) representa a relação de longo prazo entre as variáveis. Para representar o equilíbrio de curto e longo prazo, considere:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_t + \beta_3 u_{t-1} + \mathcal{E}_t \quad (4)$$

Em que:

$\Delta$  = operador de primeira diferença

$\mathcal{E}_t$  = o termo de erro aleatório da regressão de correção de erro

$u_{t-1} = (Y_{t-1} - \beta_1 - \beta_2 X_{t-1})$ , o valor defasado do termo de erro da regressão cointegrante (3) e o parâmetro  $\beta_3 < 0$  é a velocidade de ajustamento. Portanto  $\Delta Y_t$  depende da  $\Delta X_t$  (distúrbios de curto prazo) e também do termo de erro de equilíbrio. Como todas as variáveis do MCE são estacionárias, o modelo pode ser eficientemente estimado por *OLS* e o teste de hipóteses-padrão é válido. Se as variáveis forem cointegradas, a estimativa de  $\beta_3 < 0$  será negativa e estatisticamente significativa.

O método *OLS* mostra-se consistente para o verdadeiro coeficiente de cointegração. Segundo Stock (1987) ocorre uma conversão para o verdadeiro valor a uma taxa  $T^{-1}$  mais do que uma taxa  $T^{-\frac{1}{2}}$  consequência da variância infinita de todas as combinações lineares.

### 3.4 Base de dados

A variável a ser explicada é a Formação Bruta de Capital Fixo (*FB*) calculado no Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE, que registra a ampliação da capacidade produtiva futura de uma economia por meio de

investimentos correntes em ativos fixos. (IBGE, 2013).

Como determinantes do investimento de FB são utilizados a taxa de juros real *over-selic*<sup>1</sup> ( $R$ ) deflacionada pelo IGP-DI como medida do custo de utilização do capital. O Produto Interno Bruto ( $Y$ ) em valores correntes sendo utilizada em conjunto com a Utilidade da Capacidade Instalada ( $UTCI$ ) como medida do grau de “aquecimento” da economia (IPEADATA, 2013).

Para representar o possível período de instabilidade macroeconômica foi utilizada uma variável binária ( $D_1$ ) para refletir as expectativas dos agentes no período de mudança estrutural, Alves e Luporini (2007). As séries utilizadas no modelo econométrico apresentam dados com periodicidade trimestral. Os valores e/ou percentuais foram acumulados para, as variáveis  $Y$ ,  $UTCI$   $R$  e deflacionados para  $FB$ ,  $Y$ ,  $R$  com vigência de janeiro de 1995 a dezembro de 2012, o modelo geral contém 72 observações.

$$\begin{aligned}
 FB_t &= f(Y_t, UTCI_t, R_t, D_1) \\
 FB_t &= \alpha_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 UTCI_t + \beta_3 R_t + D_1 + \mathcal{E}_t
 \end{aligned}
 \tag{5}$$

Em que  $\mathcal{E}_t$  é um distúrbio aleatório. As séries utilizadas nas estimações são temporais, nesse caso assume-se que essas séries são variáveis aleatórias ordenadas no tempo (subscrito  $t$ ). As variáveis foram transformadas em logaritmos naturais (exceto a taxa de juros e a variável binária) de modo a obter a elasticidade das variáveis. As variáveis foram ajustadas sazonalmente X-12 Census.

De acordo com Hendry e Mizon (1978) se o ajuste sazonal (SA) for corretamente especificado, este não deverá alterar o *lag* da estrutura. Tendo em vista que o modelo é uma função conjunta de teorias sobre o investimento, optou-se pela identificação da sazonalidade das séries e a desazonalização via X-12 Censuas ao invés de coletar dados desazonalizados prontos, de modo a ajustar os dados ao modelo proposto. Esse modelo assume a função geral:

$$LnFB_t^a = \alpha_0 + \beta_1 LnY_t^a + \beta_2 LnUTCI_t + \beta_3 R_t + \beta_4 D_1 + \mathcal{E}_t
 \tag{6}$$

A partir desse modelo espera-se como resultado individual das variáveis independentes:  $\beta_1 > 0$ ;  $\beta_2 > 0$ ;  $\beta_3 < 0$ ;  $\beta_4 < 0$ ;  $\alpha$  é o intercepto do modelo. Todos os testes realizados no trabalho foram obtido utilizando-se o pacote econométrico Eviews 7.

<sup>1</sup> A taxa Overnight / Selic é a média dos juros que o Governo paga aos bancos que lhe emprestaram dinheiro. Refere-se à média do mês. Serve de referência para outras taxas de juros do país (IPEA, 2013).

## 4. Estimativa Da Função Investimento Agregado

### 4.1 Teste de Chow

Teste de estabilidade e mudança estrutural de Chow foi realizado de acordo com os estudos empíricos Studart (1992), Melo e Rodrigues Junior (1998), Alves e Luporini (2007). A ideia que embasa o teste de Chow é que a  $SQR_p^2$  das equações no período relacionado e a  $SQR_t^3$  não devem ser estatisticamente diferentes. Sob hipótese nula, o período compreendido da regressão original e as do período com a suposta quebra são estatisticamente iguais.

O resultado obtido no cálculo foi  $F = 4.19$  para os valores críticos de 1% é 1.84 e a 5% é 1.53, rejeita-se a hipótese de estabilidade nos parâmetros, o que confirma a inclusão da variável  $D_1$  no modelo, esta variável visa captar o período de instabilidade política ocorrido e como o período de incerteza impacta nos investimentos em capital fixo.

A identificação da quebra estrutural teve por base as análises gráficas das variáveis e as informações *a priori* obtidas dos estudos empíricos utilizados neste trabalho.

### 4.2 Teste de Raiz Unitária

O teste de raiz unitária *ADF* pressupõe como hipótese nula que a série analisada possui raiz unitária. Os resultados apontaram que as séries em nível para 1%, 5% e 10% (exceto a taxa real de juros e a utilização da capacidade instalada) possuem raízes unitárias, ou seja, não são estacionárias e  $I(1)$ . Os resultados estão demonstrados na Tabela 1.

**Tabela 1. Teste de Raiz Unitária e nível de integração, teste ADF com constante e tendência.**

Variáveis	Estatística (tau)	Probabilidade	Lag SIC (máximo 5)	$I(d)$
$LnFB$	-2.38111	0.3861	0	$I(1)$
$LnY$	-2.23835	0.4612	1	$I(1)$
$lnUTCI$	-4.49647	0.0031	1	$I(0)$
$R$	-5.24081	0.0003	1	$I(0)$
$\Delta LnFB$	-7.69546	0.0000	0	$I(0)$
$\Delta LnY$	-7.02850	0.0000	0	$I(0)$

Obs: valores críticos de 1% = -4.09254, 5% = -3.47436

Fonte: Elaboração própria, 2013.

<sup>2</sup>  $SQR_p$  = soma do quadrado dos resíduos dos períodos das regressões.

<sup>3</sup>  $SQR_t$  = soma do quadrado do resíduo do período todo.

Ao realizar o teste *ADF* para as primeiras diferenças das séries *LnY*, *LnFB* verificou-se que estas são estacionárias, ou seja, não apresentam raiz unitária, as relações de curto prazo podem ser verificadas pela estimação do modelo em diferenças.

### 4.3 Equação Cointegrante

Como a série de dados *LnY* e *LnFB* é não estacionária, Engle-Granger (1987) sugerem identificar se os resíduos são integrados de ordem zero  $I(0)$ , caso isso ocorra a regressão original é uma regressão de cointegração.

Assim, o resultado da regressão pelo método *OLS* está sumarizado na Tabela 2 e obteve-se:

**Tabela 2. Método OLS (*last Squares*).**

Variável	Parâmetro	Std. Error	t-Statistic
<i>C</i>	-8.889700	1.527948	-5.818064*
<i>LnY<sub>t</sub></i>	3.607942	0.062138	58.06360*
<i>LnUTCI<sub>t</sub></i>	0.625071	0.401923	1.555200**
<i>R<sub>t</sub></i>	-0.010359	0.003020	-3.429644*
<i>D<sub>1</sub></i>	-0.025715	0.028834	-0.891826
R <sup>2</sup>	0.994381	Média de FB	11.23442
R <sup>2</sup> Ajustado	0.994046	Desvio Padrão de FB	0.611159
Soma dos erros	0.047160	Critério de Akaike	-3.203638
Soma quadrado dos erros	0.149011	Critério de Schwarz	-3.045536
Estatística F	2964.270	Durbin-Watson	0.642233
Prob(F-statistic)	0.000000		

Obs: \*Estatisticamente significativo a 1%;

\*\* Estatisticamente significativo aos níveis de 5%.

Fonte: Elaboração própria, 2013.

O resultado do teste de raiz unitária *ADF* nos resíduos é visualizado na Tabela 3. Verificou-se que o resultado da estatística  $\tau$  (tau) do teste *ADF* é mais negativo que os valores críticos aos níveis de significância de 1%, 5%, 10%, a conclusão é que os resíduos da regressão de investimento (equação 6) são  $I(0)$ ; isto é, são estacionários. Por conseguinte a equação não é espúria, possui uma relação de longo prazo.

**Tabela 3. Teste de Raiz Unitária ADF aplicada aos resíduos.**

		Estatística	Prob.*
ADF teste Estatístico		-4.198842	0.0000
Valores críticos	1% level	-2.598907	
	5% level	-1.945596	
	10% level	-1.613719	
Coeficiente	-0.365460		
R <sup>2</sup>	0.200885		
Durbin-Watson	2.013938		

Fonte: Elaboração própria, 2013.

Os resultados apresentados na tabela 2 demonstram um elevado grau de ajustamento de 99% ( $R^2$  0.9943) em que os parâmetros são superconsistentes<sup>4</sup>.

Para verificar se existe o problema de correlação serial, utilizou-se o resultado da estatística de Durbin-Watson ( $DW=0.64$ ) e verificou-se que o valor da estatística encontrava-se abaixo de  $dl$ <sup>5</sup> apresentou evidências de presença de correlação serial positiva de primeira ordem. Para confirmar o resultado, utilizou-se o teste de Breusch-Goldfrey (LM), a hipótese nula do teste é de que não existe correlação serial dos resíduos até a defasagem de ordem  $q$  (Davidson e Mackinnon, 1993).

No teste LM se em uma aplicação  $(n-p)R^2$  for superior ao valor crítico de *qui*-quadrado no nível de significância escolhido, rejeita-se a hipótese nula. O resultado do teste para o  $lag4(n-p)R^2 = 31.162$  sendo maior que o valor crítico  $1\% = 13,27$  e a  $5\% = 9,48$  indicando a presença de correlação serial. Para verificar se os resíduos possuem variância constante (homocedásticos), foi realizado o teste de White. A hipótese nula do teste é a de homocedasticidade, ou seja, os erros  $\mathcal{E}_i$ , têm a mesma variância em todas as observações do modelo.

O teste de White segue a distribuição de *qui*-quadrado ( $n.R^2 \sim \chi^2$  assintoticamente). Os resultados do teste com 11 graus de liberdade foi de 14.39 sendo menor que os valores críticos de  $1\% = 24,72$  e  $5\% = 19,67$ , nesse caso os erros são homocedásticos. A normalidade dos Resíduos é garantida pelo teste de *Jarque-Bera* que apresentou uma probabilidade de 0.8306 sendo superior aos percentuais de 1%, 5% e 10%.

O equação de cointegração apresentou bom ajustamento das variáveis, obteve-se elasticidade positiva para  $LnY$  (3.6) e  $LnUTCI$  (0.62) refletindo a teoria do modelo acelerador do investimentos. A taxa de juros  $Rt$  com sinal negativo (-0.01) corroborou com as teorias sobre a elevação do custo do capital como forma de inibição dos investimentos, e mesmo o parâmetro da variável binária  $D_1$  (0.02) não se mostrando estatisticamente significativa, não se rejeitou a hipótese de que a instabilidade macroeconômica de fato, afeta as expectativas de longo prazo.

4 Os parâmetros convergem para os valores verdadeiros a uma taxa mais rápida ao se comparar com a velocidade de ajuste caso as variáveis fossem estacionárias (ENGLE e GRANGER, 1991, p.9).

5 valor de 0.64 e  $dl=1,494$  e  $du=1,735$  para  $k=4$  e  $n=72$

#### 4.4 Estimação do Mecanismo de correção de erro

Seguindo a modelagem dinâmica partiu-se de um modelo mais geral incluindo uma defasagem para cada variável e, por conseguinte foi-se excluindo as variáveis progressivamente de acordo com os valores estatísticos ( $t$  e  $F$ ) e o pelo CIS. A tabela 1 apresenta os resultados do Teste de  $F$ , CIS, os *lags* e o resultado de DW para cada equação estimada.

Foram testados 8 (oito) modelos para a seleção da melhor forma funcional e ajuste pelo método de correção de erros, sendo analisado os resultados pelo teste de  $F$ ,  $DW$  e SIC.

**Tabela 4 - Estatística F, CIS e *lags* das variáveis.**

Modelo	F Estatística	SIC	Variáveis Defasadas	DW
1	19.34	-4.25	$\Delta LnFb_{t-1}; \Delta LnY_{t-1}; \Delta LnUtci_{t-1}; \Delta R_{t-1}$	1.66
2	22.02	-4.31	$\Delta LnFb_{t-1}; \Delta LnY_{t-1}; \Delta LnUtci_{t-1}$	1.65
3	24.34	-4.33	$\Delta LnFb_{t-1}; \Delta LnY_{t-1}$	1.83
4	27.33	-4.35	$\Delta LnY_{t-1}$	2.01
5	23.64	-4.25	$\Delta LnFb_{t-1}$	1.90
6	26.25	-4.32	$\Delta LnUtci_{t-1}$	1.78
7	24.11	-4.26	$\Delta R_{t-1}$	1.77
8	27.55	-4.28	sem lag	1.71

Fonte: Elaboração própria, 2013.

Verificou-se que o modelo que melhor se ajustou a estas informações foi o modelo quatro, realçado em cinza, no qual inclui o valor do PIB defasado em um período. A equação (8) descreve a forma funcional da equação (6) ajustada pelo método de correção de erros e a Tabela 4 apresenta os resultados da equação ajustada pelo modelo de correção de erros.

$$\Delta LnFB = c - \alpha_0 u_{t-1} + \beta_0 \Delta LnFB_{t-1} + \beta_1 \Delta LnY_t + \beta_2 \Delta LnUTCI_t + \beta_3 \Delta R_t + \Delta_4 D_1 + \mathcal{E}_t \quad (7)$$

**Tabela 5- Resultado da Equação de Correção de Erro (MCE)**

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic
$C$	0.010427	0.004012	2.598886*
$u_{t-1}$	-0.135775	0.070490	-1.926140**
$\Delta \ln Y$	1.390534	0.317828	4.375111*
$\Delta \ln Y_{t-1}$	0.706886	0.259669	2.722260*
$\Delta \ln UTCI$	1.299157	0.391663	3.317028*
$\Delta R_t$	-0.008977	0.001566	-5.731708*
$DD2$	-0.071589	0.017678	-4.049676*
$R^2$	0.710065	Média de FB	0.026325
$R^2$ ajustado	0.702452	Desvio Padrão de FB	0.042325
Soma dos erros	0.023851	Critério de Akaike	-4.539370
Soma quadrado dos erros	0.035838	Critério de Schwarz	-4.358279
Estatística F	27.33487	Durbin-Watson	2.011322
Prob(F-statistic)	0.000000		

Obs: \*Estatisticamente significativo a 1%;

\*\*Estatisticamente significativo a 5%.

Fonte: Elaboração própria, 2013.

A estatística de Durbin-Watson apresentou resultado de 2.01 para um  $dl=1.43$  e  $du=1.80$  indicou ausências de correlação serial, resultado confirmado pelo teste de LM que apresentou um em uma aplicação  $(n-p)R^2$  de 2.23 até o lag 4,  $F(4,59)$  sendo menor que os níveis de significância de 1%, 5% (valores críticos escolhidos) aceitando a hipótese nula de que não há correlação serial de qualquer ordem.

O teste de White para heterocedasticidade apresentou resultado de  $(n.R^2 = 27.92)$  sendo este valor inferior aos valores críticos de 1% e 5% para 22 graus de liberdade, indicando que os resíduos são homocedásticos.

As variáveis quantitativas, produto e utilização da capacidade instalada, que representam o modelo do acelerador e modelo neoclássico, demonstraram ser de grande relevância na explicação da formação bruta de capital fixo, conforme trabalhos Studart (1992), Melo e Rodrigues Junior (1998), Alves e Luporini (2007) para o Brasil.

O produto e a capacidade instalada no presente representam aumentos mais que proporcionais no investimento fixo, sendo que a variável produto, defasada em um trimestre também sugeriu ser de relevância para as decisões de novos aumentos no investimento atual. Está análise condiz com a teoria do acelerador flexível no qual afirma que o volume de investimento corrente, depende do nível de capital do período anterior.

A taxa de juros real representada pela taxa *over-selic*, apresentou coeficiente negativo, refletiu um custo negativo para os investimentos em capital fixo. Mesmo a variável sendo estatisticamente significativa, não indicou grande

impacto nos investimentos presentes, esse resultado segue o modelo neoclássico e a Teoria  $q$  que levam em consideração o custo de instalação do capital. O que se observou é que o retorno desses investimentos sendo superior ao custo do capital sugeriu uma rentabilidade esperada maior que o custo do capital implementado.

O mesmo observou-se para a variável  $D_t$  (dummy) que apresentou sinal negativo conforme o esperado e indicado pelas teorias e trabalhos acerca da instabilidade macroeconômica e períodos de incertezas. Esta variável conforme sinalizou Keynes (1985) denotou que mesmo sob condições de incerteza, o empresário visou a tomada de decisão do investimento considerando o cenário incerto ao qual a economia se encontrava.

O coeficiente do “erro de equilíbrio” que faz a ligação entre o comportamento das variáveis no curto com o longo prazo foi significativo a 5%. Assim, podemos afirmar que os desequilíbrios de curto prazo entre as variáveis explicativas e a formação bruta de capital fixo devem desaparecer no momento em que o equilíbrio de longo prazo ocorrer. O valor do coeficiente de (-0.135775) denota o percentual de ajuste trimestral, sugerindo que cerca de 13% do desvio de longo prazo é removido a cada trimestre.

## 5 Conclusões

Um dos objetivos da econometria de séries temporais consiste na previsão de valores futuros das variáveis. Assim, o estudo dos determinantes da formação bruta de capital fixo em dados trimestrais e dessazonalizados levou em consideração as diferenças nos impactos de curto e longo prazo sendo modelados a partir de um modelo genérico e finalizados pelo método de correção de erro. A equação é um conjunto de teorias que abordaram o investimento sobre diferentes aspectos.

A maior parte dos trabalhos empíricos utilizou tal abordagem, combinação de teorias, para as séries com periodicidade anual, o que motivou o estudo e análise no intra anual. O exercício aplicado para a economia brasileira no período de 1995.1 e 2012.4, produziu conclusões que seguem o demonstrado nas teorias. O resultado do teste de raízes unitárias revelou que as variáveis PIB e formação bruta de capital fixo são  $I(1)$ , enquanto que as variáveis: taxa de juros e capacidade da utilização instalada, são  $I(0)$ .

O modelo de curto prazo indicou que a velocidade de ajustamento no trimestre é condizente com a velocidade de ajuste anual encontrada no trabalho de Mello e Rodrigues Júnior (1998), o coeficiente indicou que há um desequilíbrio transitório de curto prazo e sua velocidade de correção rumo ao equilíbrio de longo prazo é estatisticamente significativa e de aproximadamente 13% de ajuste trimestral.

O estudo demonstrou que para dados trimestrais a instabilidade política sugere um impacto maior e mais significativo no curto prazo do que no longo prazo, indicando um possível adiamento da decisão de investir. O ajuste sazonal da série refletiu no bom grau de ajuste da equação e a adequada modelagem

pelo MCE, a complementariedade do estudo, seria a comparação de equações de investimento que incluem a oferta de crédito e a adequada separação da Formação Bruta de Capital Fixo, em investimentos privados e públicos para dados trimestrais, filtrando as informações e auxiliando nos estudos de crescimento do produto, geração de emprego e renda.

## Referências

- Alves, J. D. O.; Luporini, V. (2007). *Evolução da teoria do investimento e análise empírica para o Brasil: ANPEC*, Rio de Janeiro, artigo, encontro
- Davidson, R.; Mackinnon, J.G. (1993) *Estimation and inference in econometrics*. Oxford University Press, New York.
- Dickey, D.A & Fuller, W.A. (1979) Distribution of the estimator for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74:427-31.
- Engle, R. F.; Granger, C. W. J. (1987) Cointegration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, v. 55, p. 251-276.
- Engle, R.F.; Granger, C.W.J. introduction.in: ENGLE, R.F.; GRANGER, C.W.J. (1991). *Long-run economic relationships: readings in cointegration* (Advanced tests in Econometrics). New York: Oxford University Press.
- Froyen, R. T. (1999); *Macroeconomia*. São Paulo: Saraiva.
- Granger, C. W. & Newbold, P. (1974). Spurious regression in econometrics. *Journal of Econometrics*, v. 26 n. 1, p. 45-66.
- Gujarati, D. N. (2006). *Econometria básica*: Rio de Janeiro. Editora Campus.
- Hendry, D. F. (1995) *Dynamic Econometrics*, Oxford University Press, Oxford.
- Hendry, D. F., Mizon, G. E. (1978). Serial Correlation as a Convenient Simplification, not a Nuisance: A Comment on a Study of the Demand for Money by the Bank of England”, *The Economic Journal*, 88, 549-563.
- IBGE. (2013). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> acessado em julho e agosto de 2013.
- IPEADATA. (2013). *Indicadores IPEA*. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br.html>> Acesso em de agosto de 2013.
- Jorgenson, D.W. (1963) Capital theory and investment behavior. *American economic review*.v.53(2), may, p.247-259.
- Keynes, J. M. (1985). *A Teoria geral do emprego, do juro e da moeda: Inflação e deflação*: São Paulo. Nova cultura. e deflação: São Paulo. Nova cultura.
- Mello, G. M. Júnior, W. R. (1988). *Determinantes do Investimento Privado no*

Brasil: 1970 – 1995. *IPEA*.

Mollo, M.L.R. (1988) Instabilidade do capitalismo, incerteza e papel das autoridades monetárias: uma leitura de Minsky. *Revista de Economia Política*, vol.8,nº1, janeiro/março.

Nelson,C.R.; Plosser,G.J. (1982). Trends and random walks in macroeconomics time series. *Journal of Monetary Economics*, Local, v.10,n.2,p. 139-162.

Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of money, credit, and banking*.v.1(1).

Stock,J.H. (1987). Asymptotic properties of least squares estimation of cointegration vectors. *Econometrica*, 55,p. 1035-1056,.

Studart, G. (1992). Investimento público e formação de capital do setor privado no Brasil: análise empírica da relação de curto e de longo prazos durante o período 1972—1989.— Rio de Janeiro: PUC, 1992. *Dissertação de mestrado*.

## **A Questão da Desindustrialização no Brasil**

*José Alderir Silva\**

**Resumo:** O presente artigo tem por objetivo analisar o debate sobre o processo de desindustrialização no Brasil na última década. A redução da participação da indústria de transformação no PIB brasileiro tem provocado um grande debate no meio acadêmico. De um lado, economistas heterodoxos defendem que o Brasil está passando por um processo de desindustrialização, por outro lado, economistas ortodoxos argumentam que na verdade está ocorrendo é um processo natural de desenvolvimento da economia brasileira e, que a desaceleração da indústria se deve mais a orientação excessiva das políticas macroeconômicas para a demanda que, ao reduzir o desemprego aumenta o custo de produção. Portanto, diante desse debate, com pressupostos antagônicos, a análise dos dados permitirá caracterizar a desaceleração industrial brasileira como sendo de desindustrialização precoce ou de desenvolvimento natural e, mostrar quais as causas do respectivo processo. A desaceleração da indústria é evidente, no entanto os dados não são suficientes para afirmar se o país sofre ou não de desindustrialização precoce, devido ao conjunto de subsetores industriais reagirem de forma diferenciada em relação aos indicadores tradicionais da desindustrialização. Estudos mostram que a desindustrialização começou antes que a renda *per capita* alcançasse nível de país desenvolvido, o que se contrapõe a hipótese de desenvolvimento natural. Portanto, é preciso cuidado ao se afirmar que o Brasil sofre de desindustrialização precoce ou natural.

**Palavras-chave:** Desindustrialização, Doença Holandesa, Apreciação Cambial.

**Classificação JEL:** O14; L6; L16.

---

\* Mestre em Economia pela UFRN e professor do Departamento de Economia na UFRN.  
E-mail: josealderir16@hotmail.com

## 1 Introdução

Desde a crise da dívida, nos anos 80, alguns autores (Gonçalves, 2000; Marquetti, 2002) têm destacado que o país passa por um processo de desindustrialização. Contudo, recentemente esse debate ganhou força na imprensa e no meio acadêmico. Essa ênfase maior no período recente se deve a queda brusca na participação da indústria de transformação no PIB brasileiro, redução da participação do emprego industrial no emprego total, maior participação das *commodities* nas exportações e ao aumento das importações de bens manufaturados.

Autores heterodoxos argumentam que isto se deve a taxa de câmbio sobrevalorizada, a liberação comercial e financeira, a taxa de juros elevada e principalmente a ausência de uma estratégia de desenvolvimento no país (Palma, 2007; Loures, Oreiro e Passos, 2006; Bresser-Pereira, 2008; Bresser-Pereira e Marconi, 2009; Oreiro e Feijó, 2010; Marconi e Rocha 2012; Cano, 2012).

Contudo, outros autores, sobretudo ortodoxos, pouco se importam se o país está passando ou não por um processo de desindustrialização<sup>1</sup> e argumentam que o país na verdade passa por um processo de modernização da indústria favorecido pelo câmbio apreciado, constituindo o reflexo das políticas neoliberais dos períodos anteriores, garantindo ao país um desenvolvimento sustentável (Nakahodo e Jank, 2006; Nassif, 2008; Schwartzman, 2009; Bonelli e Pessoa, 2010; Soares e Teixeira, 2010; Squeff, 2012). Outros ortodoxos recentemente admitem um processo de desindustrialização precoce, cujas causas se encontram mais nos custos relativos à mão de obra do que da apreciação cambial (Almeida, 2012b; Pastore, 2012).

Portanto, o propósito deste artigo é distinguir esse conflito de opiniões mostrando a base teórica existente por trás desse debate. No entanto, existe um equívoco por parte de ambos os economistas, ao definirem sua opinião com base em dados agregados. Afirmar com toda certeza que o país passa por um processo de desindustrialização ou não, é preciso ter acesso a dados mais minuciosos dos vários subsetores da indústria, de modo que estes subsetores podem responder de forma diferenciada aos indicadores tradicionais da desindustrialização, uma vez que a concorrência não ocorre apenas via preço, mas também via outros fatores, como qualidade, por exemplo. Portanto, a desindustrialização pode ocorrer em alguns subsetores e em outros não. Tomar os dados no agregado e afirmar que o setor industrial sofre de desindustrialização ou não, é admitir que este setor seja homogêneo, o que não é verdade.

O artigo é composto por mais três seções além desta introdução e das considerações finais. Inicialmente é realizada a revisão da literatura sobre o tema. Na seção seguinte o objetivo é mostrar ao leitor o debate, procurando evidenciar os principais argumentos das distintas interpretações para a desaceleração da indústria brasileira no período recente. Na terceira seção, será realizada a análise tanto de dados tradicionais que indicam se o país passa ou

1 Nas palavras de Barros (2006), a opinião dos ortodoxos sobre a desindustrialização pode ser resumida pela expressão “Who cares?”, isto é, “E daí?”.

não por um processo de desindustrialização, como também de outros indicadores que podem reforçar nossas conclusões.

## 2 Desindustrialização: Aspectos Teóricos e Conceituação

A teoria ortodoxa tradicional, além da orientação excessiva pelo lado da oferta, não dá importância à possibilidade de um setor específico liderar o crescimento econômico, o relevante é que a economia cresça, independentemente do setor que a lidere. Como o crescimento é determinado pelo mercado, este é quem determina qual o setor mais dinâmico em dado momento. Portanto, o governo não deve beneficiar determinados setores através de políticas que tenham por objetivo proteger, sustentar ou amplia-los. Sendo o crescimento de longo prazo determinado pela acumulação de fatores e pelo progresso técnico, a discussão de quem determina o crescimento no curto prazo é irrelevante.

Por outro lado, a teoria heterodoxa acredita que a indústria tem papel fundamental para o crescimento, sendo considerado o motor do crescimento econômico. Portanto, o governo não apenas pode como deve realizar políticas setoriais. Kaldor (1966) mostra que o crescimento econômico ocorre devido à transferência de fatores produtivos de setores com rendimentos decrescentes para setores com rendimentos crescentes, criando economias dinâmicas de escala. A indústria manufatureira apresenta maior capacidade de atender essas características, de modo que sua expansão é fundamental para o crescimento sustentável no longo prazo e, portanto, para o desenvolvimento estrutural. Existe certa regularidade no crescimento das economias capitalistas, conhecidas na literatura como as três “leis de Kaldor”:

- i) A primeira lei mostra que existe uma relação direta entre o crescimento do PIB com o grau de industrialização, sobretudo, a indústria manufatureira<sup>2</sup>.
- ii) A segunda Lei de Kaldor ou Lei de Verdoorn mostra forte relação da produção do setor industrial com o aumento da produtividade desse setor, devido aos retornos estáticos e dinâmicos de escala, pois, à medida que os ganhos de escala são incorporados pela acumulação de capital e à medida que os trabalhadores absorvem esse conhecimento novo (processo do aprender fazendo), a produtividade do trabalho tenderia a aumentar.
- iii) A terceira lei afirma que existe forte relação causal positiva entre a velocidade de expansão do setor manufatureiro e o aumento da produtividade fora desse setor, em decorrência dos rendimentos decrescentes da agricultura e de muitas pequenas atividades de serviços que fornecem mão-de-obra ao setor industrial<sup>3</sup>.

Greenhalg & Gregory, (1997) mostram que o aumento da escala de produção nas atividades industriais tende a gerar uma espécie de externalidade positiva para outros setores através de ganhos de eficiência.

<sup>2</sup> Vide os trabalhos empíricos que comprovam a primeira lei de Kaldor: Alderson (1997), Üngör (2011), Rowthorn e Ramaswamy (1999; 1997), Dasgupta e Singh (2006), Nickell, Redding e Swaffield (2008), Kollemeyer (2009) e Tregenna (2011).

<sup>3</sup> Vide Thirlwall (2005, cap. 3).

Existe uma estreita relação entre a taxa de crescimento industrial com o setor de serviços e a taxa de crescimento do PIB. Isto ocorre devido alguns serviços serem dependentes do crescimento industrial, como os serviços de varejo e transporte. Porém, existe alguns tipos de serviços onde essa relação não é tão significativa, como por exemplo, *software* e as TICs, de modo que é mais razoável sugerir que a expansão da indústria depende dos serviços relacionados com as TICs e não o inverso<sup>4</sup>.

O desenvolvimento econômico é inerente à desindustrialização, podendo ser dividido em três fases, cada uma liderada por setores distintos. Na primeira fase, o setor primário toma as rédeas do crescimento, mas conforme sua produtividade aumenta o setor industrial tende a ganhar destaque, aumentando sua participação na renda em relação ao setor primário e terciário (segunda fase); na terceira fase do desenvolvimento o setor terciário ganha destaque, dando suporte à indústria e aumentando sua participação na renda, dado que em algum momento a participação dos serviços supera a participação da indústria no PIB. Esta terceira fase é o que se conhece como desindustrialização. Todavia, espera-se que o país nessa situação possua uma estrutura produtiva moderna e diversificada, com produtividade relativamente alta e suficientemente para evitar problemas de balanço de pagamentos, além de uma renda *per capita* semelhante a dos países desenvolvidos.

Portanto, esse processo de mudança relativa na participação do PIB entre indústria e serviços é conhecido na literatura econômica como desindustrialização natural. Neste sentido, a desindustrialização possui uma conotação positiva, ou seja, é intrínseco ao processo de desenvolvimento de qualquer país.

Segundo Cano (2012), quando a indústria de transformação alcança certo nível de maturidade, a estrutura produtiva e do emprego passam a se mover no sentido de expandir, modernizar e diversificar ainda mais os serviços, mais que a agricultura e a indústria de transformação, passando o peso relativo desta a cair, perdendo posição para os serviços. Segundo o autor, esta é o que se deve entender por desindustrialização num sentido positivo ou natural.

No entanto, o termo desindustrialização também possui uma conotação negativa. Isto é, a desindustrialização pode ocorrer antes que sua estrutura produtiva esteja modernizada e diversificada, de modo que a renda *per capita* ainda não tenha alcançado níveis satisfatórios, semelhantes aos países desenvolvidos. Uma espécie de “desindustrialização precoce”.

Como mostra Oreiro e Feijó (2010), os países afetados pela doença holandesa iniciam seu processo de desindustrialização sem terem alcançado o ponto de maturidade de suas respectivas estruturas industriais e, assim, sem ter esgotado todas as possibilidades de desenvolvimento econômico que são permitidas pelo processo de industrialização, gerando a tendência de especialização regressiva, baseada nas vantagens comparativas ricardianas. E, portanto, reduzindo a taxa de crescimento compatível com o balanço de pagamentos<sup>5</sup>.

O conceito clássico de desindustrialização foi definido por Rowthorn &

<sup>4</sup>Vide Dasgupta e Singh (2006).

<sup>5</sup> Vide Thirlwall (2005).

Ramaswamy (1999) como sendo a queda persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país (ou região).

Esse conceito clássico foi ampliado por Tregenna (2009, 2011), além da redução persistente do emprego industrial no emprego total, a desindustrialização é caracterizada pela redução do valor adicionado da indústria como proporção do PIB.

Palma (2007), com base numa amostra de 105 países notou que a relação da renda *per capita* com o emprego industrial segue uma distribuição denominada de “U invertido” no processo de desenvolvimento econômico. A proposta do U invertido é mostrar que conforme a renda *per capita* cresça, a participação do emprego industrial no PIB inicialmente aumenta, depois estabiliza e em seguida cai, isto é, o comportamento da indústria segue a forma de U invertido.

Inicialmente a renda *per capita* teria uma relação direta com o emprego industrial, configurando o processo de industrialização. À medida que a industrialização avança, a força da relação direta do emprego industrial com a renda *per capita* é reduzida até alcançar o ponto de máximo do U invertido. Neste ponto, o emprego industrial estabiliza-se por um tempo, mas quando a renda *per capita* alcança o nível de renda de país desenvolvido, o emprego industrial é reduzido, cedendo espaço para outros setores, sobretudo de serviços. Portanto, tem-se assim o processo de desindustrialização natural. Entretanto, o emprego industrial pode ser reduzido antes que o ponto de máximo do U invertido seja alcançado, isto é, antes que a renda *per capita* alcance o nível de país desenvolvido, ocorrendo, portanto, a desindustrialização precoce.

## 2.1 Mas o que pode causar a desindustrialização?

A desindustrialização é causada pela interação de diversos fatores, vejamos as hipóteses mais difundidas na literatura específica.

**Ilusão estatística:** relocação da mão de obra da indústria para o setor de serviços, em outras palavras, terceirização. Ou seja, atividades antes realizadas por indústrias são agora desenvolvidas por firmas especializadas do setor terciário. Portanto, o emprego é “industrial”, mas contabilizado estatisticamente como de serviços (Rowthorn, 1997, 1999; Rowthorn & Ramaswamy, 1999; Bonelli, 2005; Palma, 2007);

**Elasticidade de demanda da indústria:** à medida que a renda *per capita* aumenta de forma consistente, a elasticidade demanda por produtos industriais tende a se reduzir e, portanto, perdendo participação relativa no PIB para os demais setores, sobretudo, serviços. Assim, conforme este processo ocorre, a participação do emprego industrial também é reduzida em contrapartida ao aumento do emprego dos demais setores (Clarck, 1957; Rowthorn, 1997, 1999; Rowthorn & Ramaswamy, 1999; Dasgupta e Singh, 2006; Palma, 2007);

**Produtividade:** como a produtividade tende a ser maior na indústria que em outros setores, esse diferencial provoca a queda de preços dos produtos industriais *vis à vis* os produtos não industriais, de modo que sua participação no

PIB diminua e a dos demais setores aumente (Rowthorn, 1997, 1999; Rowthorn & Coutts, 2004; Dasgupta e Singh, 2006; Palma, 2007; Bonelli e Pessoa 2010);

**Nova divisão internacional do trabalho:** a força de trabalho barata e o aumento da terceirização nos países em desenvolvimento, tornam os produtos destes mais competitivos, aumentando suas exportações para os países industrializados e, portanto, reduzindo o emprego industrial nestes últimos (Rowthorn, 1997, 1999; Rowthorn & Ramaswany, 1999; Bonelli, 2005; Palma, 2007).

**Investimento:** a variação da participação da indústria no PIB é influenciada pelo investimento, portanto quanto maior o nível de investimento<sup>6</sup> maior será a participação da indústria no emprego e no PIB, e vice-versa.

**Doença holandesa**<sup>7</sup>: ou seja, aumento das exportações primárias ou serviços, que ao valorizar a taxa de câmbio real efetiva, prejudica o setor industrial e, portanto, reduz sua participação no PIB (Bresser-Pereira, 2008a; Frankel, 2010). Contudo, Palma (2007) desenvolveu um novo conceito de doença holandesa, onde o autor considera que tais efeitos também podem ser derivados da política macroeconômica.

Para Medeiros (2012) existem alguns equívocos principais sobre o argumento da doença holandesa. Primeiro, consideram que as exportações de recursos naturais não sejam correlacionadas com a produção industrial. No entanto, não existe nenhuma evidência sólida sobre o assunto; segundo, o efeito cambial deve ser muito forte para superar o efeito favorável às exportações de recursos naturais; terceiro, é extremamente difícil diferenciar os efeitos de uma estrutura produtiva baseado em recursos naturais. Portanto, o autor propõe a substituição do termo doença holandesa por heterogeneidade externa, onde observa-se uma situação de desequilíbrio entre a produtividade do setor de exportação e o resto da economia, cuja situação pode sustentar níveis elevados de crescimento econômico. No entanto, essa possibilidade só é possível diante de preços externos favoráveis e de políticas econômicas que têm por objetivos a industrialização, mudança estrutural e evolução institucional. Nessas condições, o país escapa da “armadilha da *commodity*” ou da “maldição dos recursos naturais” e promove o desenvolvimento econômico através do transbordamento do investimento para outros setores. O problema com essa estratégia de desenvolvimento, que Medeiros chama de “nacionalismo de recursos naturais”, é a dependência de financiamento externo que ela implica.

Em suma, observa-se que a desindustrialização pode se manifestar mesmo que a indústria apresente crescimento em termos absolutos. Para isso, basta que o valor adicionado e/ou a participação do emprego industrial no total cresça menos que os outros setores, como o de serviços por exemplo. Além disso, observa-se que a desindustrialização pode ocorrer mesmo na ausência da doença holandesa.

6 Assim, como a taxa de juros possui uma relação inversa com o investimento, podemos considerar que a desindustrialização é afetada indiretamente pela taxa de juros.

7 O termo “doença holandesa” (*dutch disease*) refere-se a efeitos nocivos sobre a indústria holandesa derivados da descoberta de grandes reservas de gás natural nos anos 1960, dado que o aumento das exportações destas provocou a apreciação da moeda holandesa, reduzindo a competitividade de suas indústrias e, portanto, causando a desindustrialização precoce. Vide Corden & Neary, 1982; Jones & Neary, 1984).

A questão importante é identificar até que ponto a desindustrialização precoce é prejudicial às perspectivas de crescimento no longo prazo. A desindustrialização natural ou precoce não pode ser uma condição patológica, resposta normal a evolução dos gostos e da tecnologia. Contudo, é preocupante quando países em desenvolvimento apresentam sinais de desindustrialização em termos de produção e emprego, uma vez que isto implica que grande parte do excesso de trabalho da agricultura, tende a permanecer na agricultura ou ser direcionado para setores industriais e terciários informais e, portanto, reduzindo a produtividade de ambos os setores (Dasgupta e Singh, 2006). Vejamos as principais interpretações para o caso brasileiro.

### 3 Interpretações Sobre a Desindustrialização no Brasil

A redução da participação da indústria no PIB e do emprego industrial no total é tema de debate desde os anos 80, ganhou destaque na década seguinte, mas é na última década que esse debate ganha notoriedade, principalmente depois de 2008-09. A ortodoxia argumenta que a desaceleração da indústria no período recente ocorre devido às políticas de expansão da demanda, que ao reduzir a taxa de desemprego tornou o custo da força de trabalho elevado e, portanto, reduzindo a competitividade da indústria nacional. Isto é, o câmbio pouca influência tem no processo de desindustrialização. Pelo contrário, para os ortodoxos o câmbio sobrevalorizado proporciona a modernização da estrutura produtiva do país, ao reduzir o preço de importação dos bens de capitais.

Para os heterodoxos, sobretudo, os novos desenvolvimentistas<sup>8</sup>, a desaceleração da indústria pode ser caracterizada como desindustrialização precoce, causado pela doença holandesa derivado da política econômica e do rápido crescimento das exportações primárias que sobrevalorizam o câmbio.

A desindustrialização precoce nos anos 90 é conceituada por Palma (2007) como de doença holandesa. Contudo, a doença holandesa não foi derivada da descoberta de recursos naturais ou pelo aumento das exportações de serviços, mas pela forma de condução da política macroeconômica, principalmente devido à abertura financeira e comercial em meados dos anos 1990. Segundo o autor, o Brasil saiu de uma situação acima da posição ricardiana natural para a posição das vantagens comparativas<sup>9</sup>.

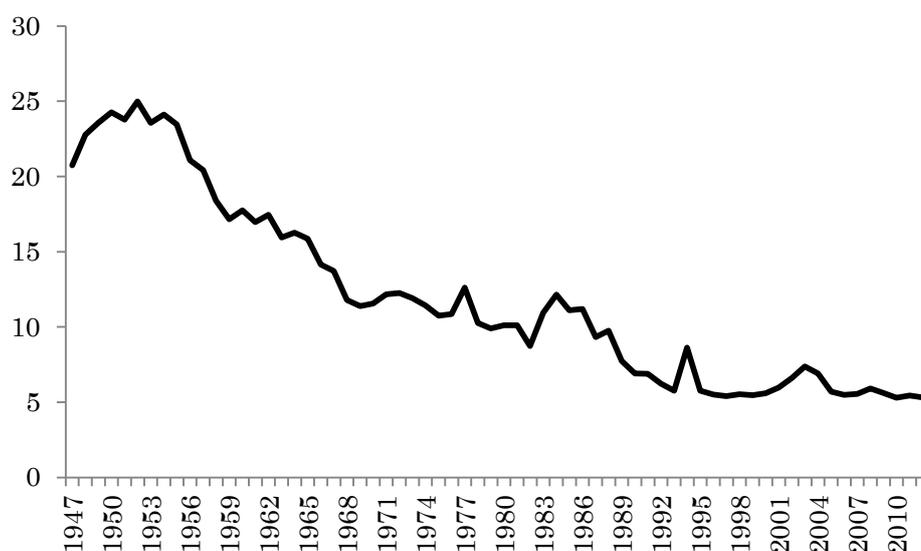
Nassif (2008) defende que o país não sofre de uma desindustrialização precoce. Primeiro, nos anos 80 a redução da participação da indústria no PIB ocorreu antes das reformas liberalizantes, em função de uma forte redução da produtividade do trabalho, estagnação econômica e alta inflação. Segundo, nos anos 90 a produtividade do trabalho foi instável e o nível de investimento reduzido, o que contribuiu para manter a baixa participação da indústria no PIB. Terceiro, nem a nova e nem a velha doença holandesa se fez presente no país, já que não houve uma realocação generalizada de fatores produtivos para os segmentos primários e não ocorreu a especialização rigorosa das exportações intensivas em recursos naturais e/ou em trabalho.

<sup>8</sup> Vide Carneiro, 2012.

<sup>9</sup> Oreiro & Feijó (2010) também comungam dessa hipótese para o período recente.

Segundo Cano (2012), a industrialização foi deteriorada em meio à ausência de políticas industriais compatíveis com a política econômica, abrindo espaço para o surgimento da desindustrialização precoce, prejudicando (se não tiver interrompido) o desenvolvimento da economia brasileira. Para Cano, isto se deve a cinco razões: I) câmbio excessivamente valorizado; II) abertura comercial; III) taxa de juros elevada; IV) redução do investimento direto estrangeiro; V) a prática de política protecionista por outros países de 2007 em diante, depois da desaceleração da economia mundial.

**Figura 1 - Participação do valor adicionado Agropecuário no PIB (preços básicos): 1947-2011**



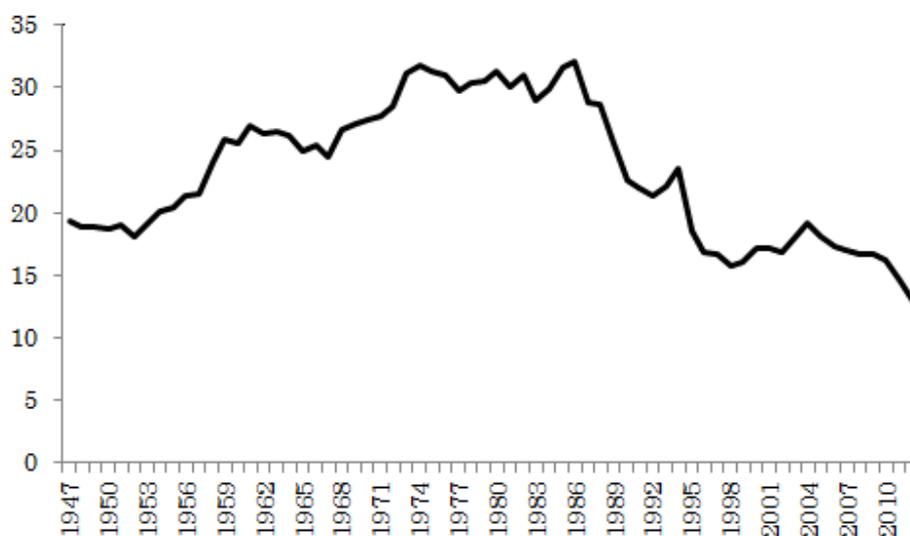
Fonte: Ipeadata

O Brasil parece seguir uma trajetória de desenvolvimento. Finais dos anos 40 e meados dos anos 50 a participação da agropecuária no PIB era superior à participação da indústria em 5%, entretanto, o setor terciário<sup>10</sup> já concentrava mais de 50% do PIB. Todavia, a indústria supera a agropecuária em 1956 com esta perdendo participação no PIB e os serviços mantendo sua participação majoritariamente em torno de 50%. Essa tendência continua pelo menos até 1970, devido os sucessivos planos de desenvolvimento implementados pelos governos militares<sup>11</sup>.

10 A participação da agropecuária, da indústria e do setor terciário em 1950 era aproximadamente de 25%, 19% e 53%, respectivamente.

11 Entre os mais importantes, destacam-se o Plano de Metas em 1950; I e II PNDs em 1970.

**Figura 2 - Participação do valor adicionado Indústria no PIB (preços básicos): 1947-2011.**



Fonte: Ipeadata

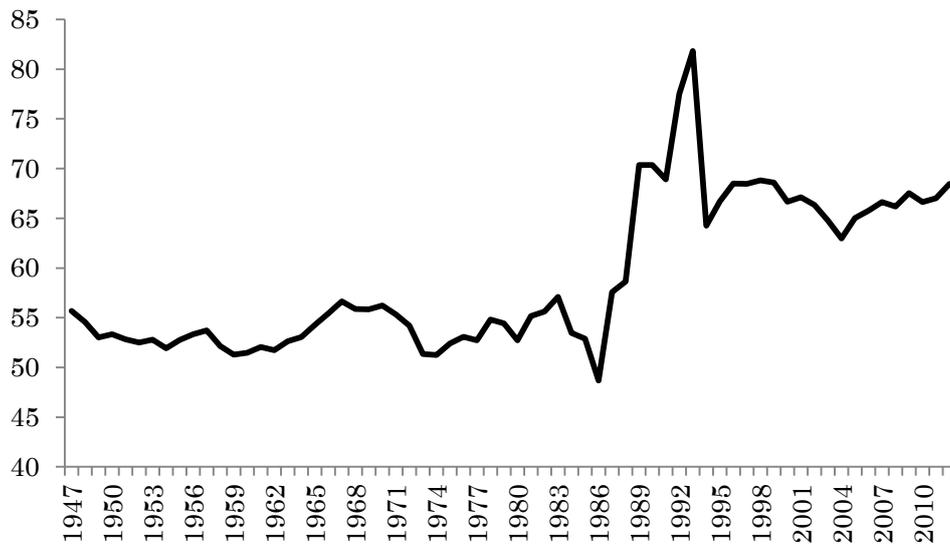
Contudo a análise deve ser feita com cautela a partir de 1990 devido a sucessivas mudanças na metodologia dos dados<sup>12</sup>.

Entre 1980 e 1989 utilizando-se de preços a custo de fatores, observa-se que nesse período a redução do crescimento da participação na indústria no PIB foi de apenas 1%. Entre 1990 e 1994 utilizando-se de preços básicos, o crescimento da participação do valor adicionado da indústria no PIB aumenta em 1%. Entretanto, no período maior entre 1995 e 2011 a redução do crescimento da participação da indústria foi relativamente significativa, 22%.

Conforme as figuras 1, 2 e 3, observa-se que a participação setorial do valor adicionado no PIB permanece praticamente estável, para os serviços e relativamente mais instável para a agropecuária e indústria a partir de 2000. O setor terciário apresenta um crescimento de apenas 0,5% nesse período. A agropecuária decresce 2,6%. E a indústria apresenta decrescimento maior, 15,2%. No entanto, desconsiderando a queda acentuada de 2011, a redução do crescimento é de 5,8%.

<sup>12</sup> Em função dessas mudanças de metodologia do cálculo das pesquisas relativas a valor da produção dos setores pelo IBGE, impossibilita comparações para período maiores. As principais mudanças ocorridas foram em 1989 (custos de fatores) e 1994 (preços básicos). Ademais, como o período de análise deste trabalho é pós 1995, ou seja, 2000-2011, não precisamos preocupar com essas mudanças metodológicas na próxima seção.

**Figura 3 - Participação do valor adicionado Serviços no PIB (preços básicos): 1947-2011.**



Fonte: Ipeadata

Portanto, diante destes dados, autores heterodoxos e ortodoxos se digladiam na arena da discussão de política econômica sobre o processo de desindustrialização no período recente. A redução relativamente lenta da participação do valor adicionado da indústria no PIB, combinado com o crescimento do setor terciário levam os ortodoxos a acreditar que o país está na trajetória do desenvolvimento econômico. E a desaceleração da indústria se deve ao aumento do custo de produção, sobretudo, de mão de obra. Por outro lado, os heterodoxos argumentam que o Brasil segue uma trajetória de desindustrialização causado pela apreciação cambial desde 2004, uma espécie de doença holandesa derivada tanto dos recursos naturais quanto da condução de política econômica nos últimos anos. A redução relativamente significativa de 24% no crescimento da participação da indústria no PIB entre 2004-11 é à base de sustentação do argumento heterodoxo.

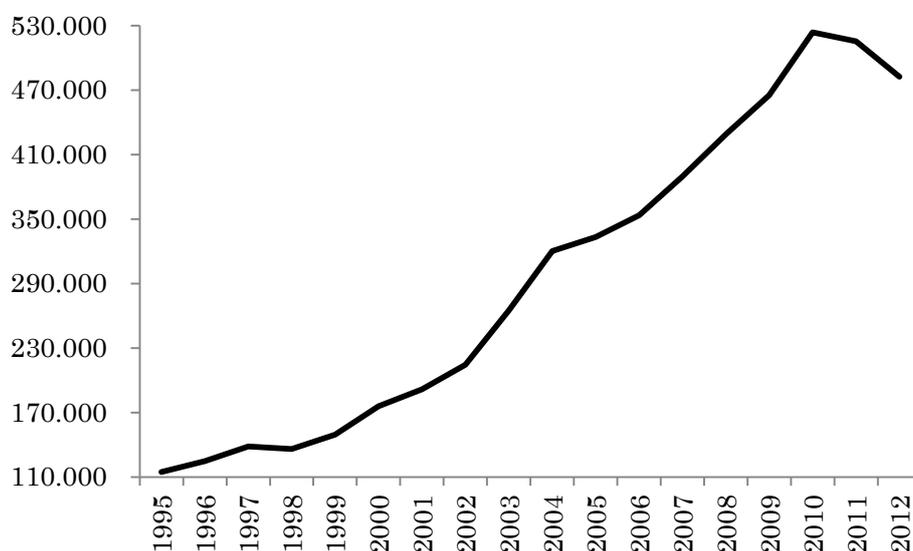
Para Filgueiras *et al* (2012), a queda da participação da indústria de transformação corrobora com a tese de desindustrialização precoce, no entanto, não se trata de uma desindustrialização absoluta, uma vez que a produção industrial apresentou crescimento em termos absolutos na última década (Figura 4).

Segundo Bonelli & Pessoa (2010), a perda de participação da indústria de transformação no PIB no Brasil ocorre desde os anos 80 e, portanto, antes da política econômica neoliberal. Contudo, não se trata de um fenômeno isolado ao país, mas em nível mundial.

Para a ortodoxia, as políticas com orientação excessiva para demanda, como o aumento das transferências de rendas, valorização do salário mínimo, expansão do crédito entre outras medidas provocou a redução da taxa de desemprego e, portanto, tornou maior o custo da mão de obra. O problema, para os ortodoxos, é que essas políticas voltadas para demanda não foram

acompanhadas pelo aumento da produtividade na indústria de transformação, o que torna seu custo de produção ainda mais elevado.

**Figura 4 - Produção física da indústria de transformação - R\$ Milhões: 1947-2011.**



Fonte: Ipeadata

Esse aumento do custo não advém apenas pelo lado do mercado de trabalho aquecido, mas também derivado do aumento da inflação dos serviços. Diferente da indústria, os serviços são caracterizados por serem *non-tradables*, isto é, não podem ser importados e, portanto não sofrem os efeitos da concorrência externa, de modo que o aumento de salários pode ser repassado para os preços, aumentando ainda mais os custos de produção e reduzindo os *mark-ups* da indústria de transformação<sup>13</sup>.

Analisando o período mais recente, Almeida (2012a) desconsidera que o Brasil esteja passando por situação de desindustrialização natural ou precoce. Argumenta que a queda da participação da indústria no PIB ocorreu não apenas no Brasil, mas foi, um fenômeno global. Segundo o autor, um excesso de oferta de produtos manufaturados no mundo pós-crise 2008-09, onde as empresas estão buscando mercado para desovar seus estoques, como o Brasil foi um dos poucos países que teve crescimento da demanda pós-crise, o país tornou-se mercado para esses produtos, ocorrendo à substituição de parte da produção doméstica por produtos importados, dado que o custo de produção reduz a competitividade da indústria nacional. Portanto, o problema da indústria no país é micro, sendo reforçado por políticas macroeconômicas com orientação excessiva do lado da demanda. Ao contrário da visão novo desenvolvimentista, Almeida discorda que o câmbio valorizado seja uma “maldição” para o Brasil, mas pelo contrário, geram ganhos de termos de troca que aumenta a riqueza do

<sup>13</sup> Vide Pastore, 2012.

país. O câmbio valorizado torna-se maldição quando seus benefícios são voltados para o consumo, como ocorre no Brasil. Se sua orientação fosse para aumentar a poupança e o investimento, os resultados seriam outros, na interpretação do autor.

Esse aumento do custo de produção derivado tanto do custo da força de trabalho quanto da inflação de serviços torna a indústria brasileira pouco competitiva frente aos produtos do resto do mundo, reduzindo as exportações e aumentando as importações de bens com maior conteúdo tecnológico.

Perceba que sob essa ótica, a taxa de câmbio valorizada não é problema para a indústria brasileira, mas pelo contrário. Se o custo de produção desta for menor e a produtividade maior, a indústria brasileira será mais competitiva a tal ponto que os efeitos perversos do câmbio seriam reduzidos, ou seja, a apreciação cambial pouco afetaria as exportações. A apreciação cambial, ao tornar as importações mais baratas, possibilita a indústria modernizar-se e, assim, torna-se mais competitiva. Além do mais, desvalorizar o câmbio para tornar o setor industrial mais competitivo é redistribuir renda a favor dos capitalistas, isto é, concentrar ainda mais a renda *per capita* brasileira.

Portanto, o problema da indústria brasileira não será resolvido com políticas voltadas pelo lado da demanda, mas por políticas orientadas no sentido de reduzir custo de produção, ou seja, voltadas para oferta.

Para Schwartzman (2009) a tese da desindustrialização não sobrevive ao confronto com os dados. Não é que a participação dos manufaturados nas exportações tenha diminuído, mas na verdade foram os produtos primários que cresceram significativamente, mesmo com o câmbio real valorizado. A demanda agregada foi liderada principalmente pelas exportações durante quase toda a década, portanto, a tese de que o câmbio tem prejudicado as exportações não se sustenta.

Ao contrário da interpretação acima, os novos desenvolvimentistas acreditam que o Brasil vive um processo de desindustrialização precoce, sobretudo, no período mais recente. A hipótese é que o país sofre da conhecida doença holandesa, entretanto, a bactéria que contagiou o Brasil advém tanto da condução da política macroeconômica, mas especificamente do câmbio sobrevalorizado, quanto da maldição dos recursos naturais.

Bresser-Pereira (2008; 2009), acredita que o processo de desindustrialização precoce em voga no país se deve a doença holandesa originada da política macroeconômica. A apreciação da taxa de câmbio real tem prejudicado a indústria nacional. Por outro lado, a demanda da China tem gerado pressão sobre os preços internacionais das principais *commodities* exportadas pelo Brasil e, portanto, alavancando nossas exportações. Segundo o autor, a combinação desses dois efeitos tem levado a uma “reprimarização” (ou “industrialização às avessas”) da estrutura produtiva do país<sup>14</sup>.

O aprofundamento da política econômica baseado no tripé, câmbio flutuante, metas de inflação e metas de superávit primário, se revelou tão perverso nos anos 2000 quanto o observado nos anos 90. Como uma das

---

14 Vide também Marconi & Barbi (2010).

prioridades deste modelo é preservar a inflação dentro da meta, sempre que a demanda for considerada aquecida o suficiente para tornar a inflação acima do tolerável pelas autoridades monetárias, a taxa de juros será aumentada para conter a inflação. Entretanto, como a inflação no Brasil está mais relacionada com o custo de produção do que propriamente com o aumento do consumo, o controle da inflação ocorre via apreciação cambial. O aumento da taxa de juros amplia o diferencial com a taxa de juros externa, gerando um aumento da entrada de fluxo de capitais especulativos e, portanto, valorizando a taxa de câmbio, esta por sua vez reduz o custo das matérias-primas importadas e, assim, reduz a inflação.

Portanto, na ausência de políticas adequadas para controlar a inflação, o câmbio tem-se tornado sobreapreciado. Essa sobreapreciação torna os produtos domésticos menos competitivos *vis à vis* os produtos importados, prejudicando principalmente a indústria nacional.

Usando a metáfora de Bresser-Pereira (2012), o câmbio é uma espécie de “interruptor de luz” que ao apreciar-se, desliga as empresas nacionais do mercado mundial, e ao mesmo tempo liga as empresas internacionais ao nosso mercado interno.

A argumentação de Schwartzman (2009) acima faz sentido dentro dos pressupostos das vantagens comparativas de Ricardo, já que o Brasil é um país rico em recursos naturais e em mão de obra e, portanto, a especialização na produção de *commodities* seria o melhor para o país dentro dessa teoria. Entretanto, a indústria é o motor do crescimento de longo prazo, especializar o Brasil em *commodities* é condená-lo a um baixo crescimento no longo prazo. O crescimento econômico apresentado nos últimos anos se deve ao crescimento da China. Como esta é atualmente o grande demandante e ofertante mundial, a China tornou-se o principal *player* mundial e determinante dos preços internacionais. Dado que a China possui um mercado interno relativamente grande e custo de produção relativamente baixo, praticamente tudo que a China exporta e importa, os preços internacionais destes produtos são reduzidos e aumentados, respectivamente. Como a China é um grande importador de *commodities*, os preços internacionais das *commodities* se elevaram significativamente em relação aos produtos industriais, gerando basicamente quatro efeitos sobre a economia brasileira: 1) aumento das exportações primárias; 2) tendência à especialização regressiva da estrutura produtiva; 3) valorização dos termos de troca; 4) apreciação cambial.

Se o Brasil continuar se especializando na produção de produtos primários, a desaceleração mais rápida do crescimento da China pode, como está ocorrendo, reduzir o crescimento do Brasil, se não gerar um crescimento negativo do PIB. Além disso, mesmo que a economia mundial se recupere, o Brasil não conseguirá crescer acima da média mundial. Como é conhecido de todos, o aumento da renda real tende a aumentar mais a demanda de produtos com maior volume tecnológico do que a demanda por produtos primários<sup>15</sup> e, portanto, países exportadores de produtos primários, como o Brasil, tendem a crescer abaixo da média mundial, o que torna o crescimento do país extremamente

---

15 Vide Prebisch (1951).

dependente das importações de um *player* mundial, como a China, e/ou da entrada de fluxos de capitais (poupança externa).

Portanto, para os autores heterodoxos novos desenvolvimentistas, a política de controle da inflação e o aumento das exportações de *commodities* ao valorizar a taxa de câmbio real provoca a desindustrialização da economia brasileira através da doença holandesa, tanto no conceito clássico como no conceito desenvolvido por Palma (2007).

No governo Lula a taxa de câmbio seguiu uma trajetória de apreciação quase contínua, mas o crescimento do mercado interno através das políticas redistributivas, valorização salarial, e a redução dos impostos sobre os produtos industrializados, praticamente compensou o efeito da apreciação cambial. Entretanto, ao ligar o interruptor de luz, as empresas domésticas enxergaram a concorrência severa dos produtos importados, o que dificulta sua recuperação. O governo tem tentado evitar a apreciação cambial através de controles de capitais, mas para alguns autores<sup>16</sup>, a introdução de um imposto sobre as exportações de *commodities*, como a Austrália e Argentina fizeram recentemente, é fundamental para eliminar a sobreapreciação, uma vez que esta é causada em grande parte pela doença holandesa.

Em suma, seria criado um fundo internacional de estabilização onde seriam depositados os dólares adquiridos pelo imposto sobre as exportações. Assim, como esses dólares não passam pelo câmbio interno, eles não alimentariam a oferta de moeda estrangeira e o câmbio se recuperaria ou pelo menos deixaria de cair. O valor da alíquota deverá variar conforme a taxa de câmbio e os preços internacionais. Se a taxa de câmbio for igual ou maior que a taxa de câmbio de equilíbrio (ou seja, a taxa de câmbio que viabiliza a indústria), a alíquota será igual à zero. Caso contrário, a alíquota será positiva, mas com sobra para o produtor. Por exemplo, se a taxa de câmbio for para R\$ 2,50 por dólar, o imposto deverá ser no máximo de R\$ 0,40, restando um ganho de R\$ 0,10 para o produtor<sup>17</sup>.

Por outro lado, se ocorrer uma queda muito forte nos preços internacionais desses produtos com incidência do imposto, o fundo de estabilização compensará os produtores até que os preços voltem ao normal. O problema com essa medida é que diferente da Noruega, Chile, Rússia, Argentina e Austrália onde houve êxito, a pauta de exportação do Brasil é bastante diversificada e, portanto, as alíquotas seriam diferenciadas, o que requer uma administração complexa.

Portanto, a principal preocupação da política econômica que vise desvalorizar o câmbio de forma a tornar a indústria brasileira mais competitiva pode ser realizada via três instrumentos: primeiro, utilizar novas formas de controle da inflação que não seja o câmbio, como por exemplo, o controle do crédito, redução do grau de indexação dos serviços públicos e através de instrumentos fiscais para controlar a inflação de custos; segundo, maior controle na entrada de capitais especulativos e/ou uma taxa de juros próximo da média mundial, no caso desta última, para reduzir o custo fiscal de carregamento das reservas internacionais e estimular o investimento; terceiro, e dependendo da situação externa, o imposto sobre as exportações de *commodities*.

<sup>16</sup> Vide Bresser-Pereira (2012) e Oreiro (2012).

<sup>17</sup> Supondo que a taxa de câmbio de equilíbrio seja igual a R\$ 2,00 por dólar.

Outra maneira para aumentar a eficiência da indústria nacional que não seja desvalorizando o câmbio, seria taxar as importações de produtos que fazem concorrência aos produtos nacionais e/ou reduzir o imposto de exportação de produtos industrializados. Essas medidas geram, inclusive, folga no balanço de pagamentos<sup>18</sup>. O governo no segundo semestre de 2012 tem utilizado do primeiro instrumento para o setor automobilístico.

A relação da desaceleração da indústria com a política de controle da inflação não ocorre apenas via câmbio, mas o aumento da taxa de juros reduz os estímulos a novos investimentos. Isto é, a política inflacionária no Brasil é duplamente perversa a indústria nacional.

No período mais recente, de 2011 em diante, a redução do investimento público e privado, principalmente em máquinas e equipamentos é onde se encontra a resposta para o desempenho da indústria no Brasil, segundo Serrano & Summa (2012).

Para os autores, apesar do câmbio ter relevância para a competitividade da indústria, a principal causa da desaceleração da indústria manufatureira foi a significativa redução no crescimento do investimento público e privado no período, sobretudo em máquinas e equipamentos. Como a indústria possui um caráter pro-cíclico, a redução do investimento provoca uma desaceleração maior na indústria do que em outros setores e, vice-versa. Além disso, a indústria apresentou crescimento em 2007-08 e 2010 quando o câmbio já estava valorizado, o que torna difícil acreditar que este constitua a única causa da redução na produção industrial.

Barros (2006) acrescenta que mais perverso que a apreciação cambial é a infraestrutura ineficiente e o custo elevado do Brasil, como a energia elétrica e o escoamento da produção, fatores que tornam o preço do produto industrial ainda maior em relação aos importados.

A outra hipótese ortodoxa de que a industrialização causa a concentração de renda no Brasil é desconsiderada por Oreiro (2012), seja por razões históricas, seja por um processo natural de desenvolvimento. Para o autor atribuir a má distribuição de renda do país a industrialização é no mínimo desconhecer a história. E mesmo desconsiderando as causas históricas, é trivial que nas fases iniciais do processo de desenvolvimento econômico os salários tenderão a crescer abaixo da produtividade do trabalho devido ao excesso estrutural de mão de obra. Nestas fases iniciais do desenvolvimento, a participação dos salários na renda tende a permanecer estagnada ou a cair, o que gera uma tendência a concentração da distribuição pessoal da renda. Essa tendência à concentração de renda será revertida quando a economia alcançar o chamado “ponto de Lewis<sup>19</sup>”, ou seja, quando o “exército industrial de reserva” for esgotado devido ao desenvolvimento das forças produtivas do capitalismo industrial. Isso requer o término do processo de migração rural-urbano e a absorção da mão de obra existente pelos setores modernos da economia. Por outro lado, desvalorizações da taxa real de câmbio reduz o salário real, mas essa redução é apenas de caráter

<sup>18</sup> No entanto, a segunda opção seria preferível a primeira, já que esta última constitui uma política do tipo *beggar-thy-neighbour*.

<sup>19</sup> Vide Lewis (1954).

temporário. Isso porque se a depreciação cambial for bem-sucedida, ela será capaz de, a médio e longo prazo, restaurar a dinâmica da economia, acelerando o crescimento do produto e da produtividade do trabalho. Se o ponto de Lewis tiver sido alcançado isso permitirá um crescimento mais rápido dos salários reais, fazendo com que, num intervalo curto de tempo, os trabalhadores mais do que compensem as perdas salariais. O problema é convencer os trabalhadores que uma perda salarial no curto prazo será mais do que compensado no longo prazo.

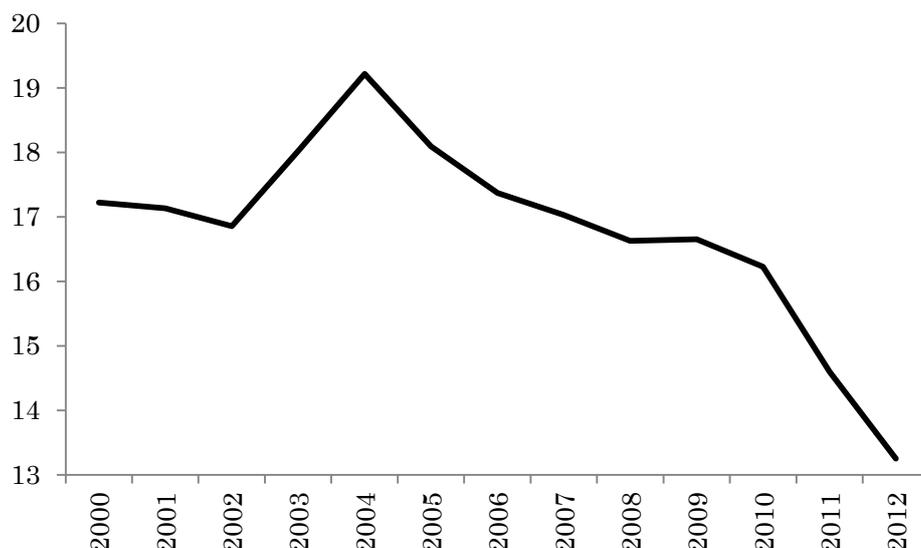
Como exposto, o debate sobre as causas da desindustrialização está se acirrando. Enquanto, a indústria não se recuperar, certamente haverá espaços para que se torne mais forte. Diante disto algumas questões surgem: o que os dados realmente mostram? A desindustrialização precoce está em voga no país? E a natural? Se sim, quais as suas causas? Na falta de dados por subsetores que poderiam realmente confirmar com toda a certeza se o Brasil passa ou não por desindustrialização, vejamos os dados tradicionais e outros que possam mostrar pelo menos a tendência da indústria no país e suas causas.

#### **4 Está Ocorrendo Desindustrialização No Brasil?**

Analisando os indicadores tradicionais da desindustrialização, como já assinalado, a redução do emprego industrial no emprego total (Rowthorn & Ramaswamy, 1999) e redução do valor adicionado da indústria no PIB (Tregenna, 2009) para o caso brasileiro, podemos concluir que o país passa por um processo de desindustrialização precoce, quando considerado os dados no agregado.

Primeiro, como pode ser visto na figura 5, a redução da participação do valor adicionado da indústria de transformação no PIB pós 2004 é evidente. Em 2004 o valor adicionado da indústria representava cerca de 19% do PIB, no final de 2011 esse valor estava abaixo dos 15%. Uma redução no crescimento de 24%. No entanto, no período 2004-2010, retirando o ano de 2011 da amostra, a redução no crescimento é de 5,8%. E no período de 2004-2009, a indústria apresenta crescimento de 0,4%. Portanto, observa-se uma redução expressiva da participação do valor adicionado industrial nos últimos dois anos da série, cuja explicação pode ser encontrada pela maior redução no crescimento do investimento do que propriamente do câmbio.

**Figura 5 - Participação do valor adicionado industrial no PIB (preços básicos): 2000-2011**



Fonte: Ipeadata (2013)

O investimento apresentou desempenho razoável na década de 2000. Contudo, tanto o investimento em máquinas e equipamentos quanto o investimento total apresentaram redução significativa do crescimento entre 2010 e 2011, 80% e 65%, respectivamente.

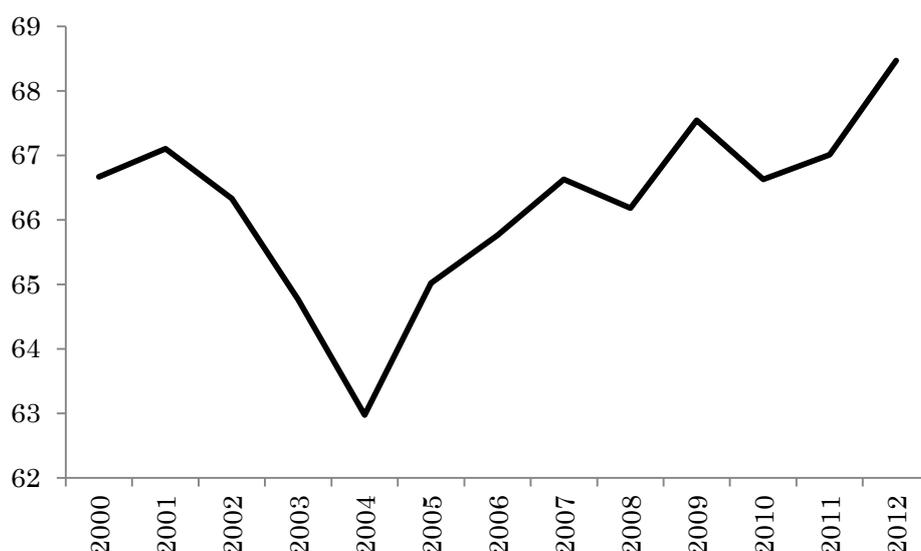
No segundo semestre de 2012, na tentativa de estimular o investimento privado e reduzir o custo da indústria, o governo tem implementado um conjunto de ajustes<sup>20</sup>, como: 1) redução dos juros de empréstimos e, portanto, aumento da margem de lucro; 2) depreciação cambial; 3) desoneração de encargos previdenciários da folha salarial de setores específicos; 4) maior proteção comercial a setores específicos; 5) desoneração do imposto de importação para máquinas e equipamentos; 6) redução das tarifas de energia; 7) pacote de concessões em infraestrutura. Contudo, até o momento essas medidas não têm gerado o efeito esperado<sup>21</sup>.

Por outro lado, enquanto a indústria segue em declínio, o setor terciário ganha destaque. Depois (figura 6) que de 2004 a trajetória do setor dos serviços, apesar de algumas inflexões, é crescente. Apresentando um crescimento de 6,4% no período.

<sup>20</sup> Isto é, diferente do governo Lula, o governo Dilma tenta uma nova estratégia de crescimento, além da liderada pelo consumo, alterando a rentabilidade da indústria.

<sup>21</sup> Vide em Serrano & Summa (2012) as críticas a esses ajustes.

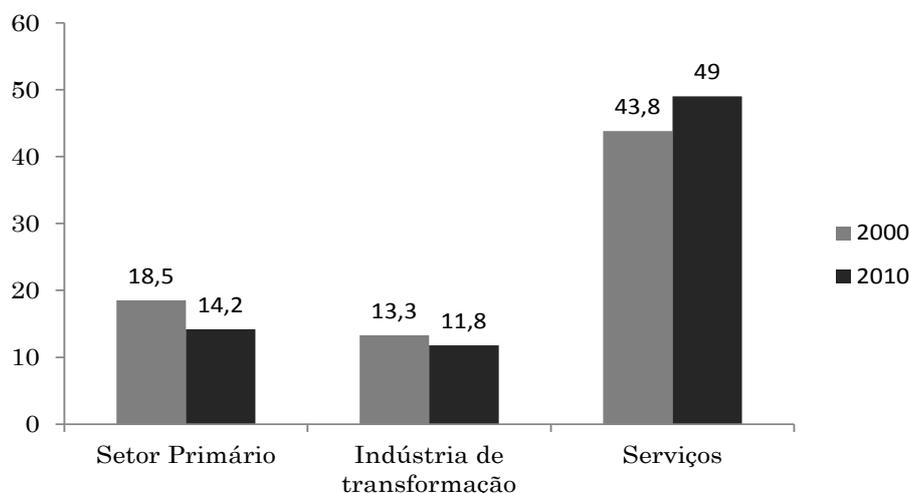
**Figura 6 - Participação do valor adicionado dos serviços no PIB (preços básicos): 2000-2011**



Fonte: Ipeadata (2013)

Outro fator que corrobora com a tese da desindustrialização (como mostrado por Palma, 2007; Oreiro e Feijó, 2010; Squeff, 2011), se deve a desaceleração do valor adicionado da indústria, ou seja, o *turning point*, iniciar-se antes da renda *per capita* atingir níveis de países desenvolvidos. Segundo dados da UNCTAD, em 1986 quando a indústria atingiu sua maior participação no PIB, a renda *per capita* a preços de 2000, era de US\$ 3.554. Valor inferior ao verificado nos países em desenvolvimento de alta renda quando estes atingiram o *turning point* (US\$ 6.478 em 1988).

**Figura 7 - Participação do emprego setorial no emprego total (%): 2000 e 2010.**



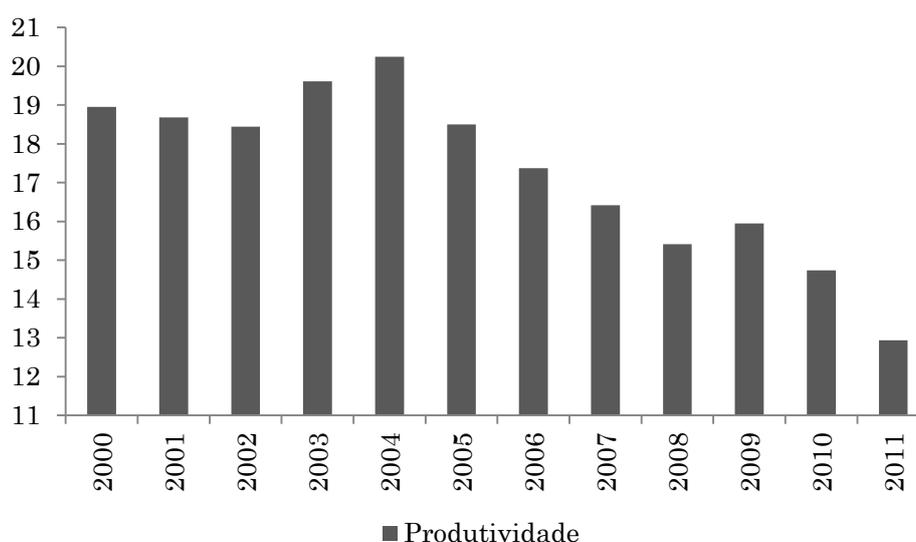
Fonte: IBGE (2013)

A redução da participação do emprego industrial no emprego total (figura 7) também é outro fator que sustenta a hipótese de desindustrialização precoce no país. Comparando os Censos demográficos de 2000 e 2010, observa-se uma perda relativa do emprego industrial para o setor terciário. Não obstante, o emprego industrial foi reduzido em 11% e o emprego terciário aumentou 12%. Pode estar ocorrendo uma terceirização dos serviços industriais, já que a produção absoluta industrial não foi reduzida<sup>22</sup>.

A taxa de desemprego tem se mantido praticamente constante em torno de 5%, apesar do agravamento da crise na Europa. O custo elevado de demissão e a redução de horas de trabalho são fatores que podem explicar essa pequena taxa de desemprego no Brasil.

No entanto, a produtividade do trabalho na indústria de transformação é preocupante (figura 8). Observa-se que esta segue uma trajetória de declínio ao longo do período em estudo, apresentando um decréscimo de 32% entre 2000-2011.

**Figura 8 - Produtividade do trabalho na indústria de transformação % (VA/PO): 2000-2011**



Fonte: Ipeadata (2013)

Segundo estudos do IPEA (2012), está ocorrendo à convergência do nível de produtividade dos macro-setores menos produtivos (serviços e agropecuária) com o macro-setor de maior produtividade, a indústria. Contudo, essa convergência se deve a combinação de taxas de crescimento da produtividade maiores nos serviços e na agropecuária com o decréscimo apresentado pela indústria. Enquanto a produtividade do trabalho aumentou em média

<sup>22</sup> A produção da indústria de transformação cresceu 26% entre os anos 2000 e 2012. Contudo, a desindustrialização é compatível com o crescimento da produção em termos absolutos (vide seção I).

0,9% ao ano de 2000 a 2009, a produtividade da indústria de transformação diminuiu 0,9% no mesmo período. Portanto, mesmo desconsiderando o efeito da apreciação cambial, a indústria de transformação perdeu competitividade tanto pela redução da produtividade do trabalho como pelo aumento nos custos de produção.

Portanto, embora os ortodoxos tenham razão em argumentar que o custo da força de trabalho aumentou muito nos últimos anos, principalmente pelos salários elevados, a perda de competitividade da indústria brasileira se deve mais a redução da produtividade do trabalho do que propriamente do custo salarial, uma vez que mesmo com custo salarial elevado, se a produtividade tivesse apresentado crescimento significativo, a competitividade da indústria poderia até mesmo ter aumentado.

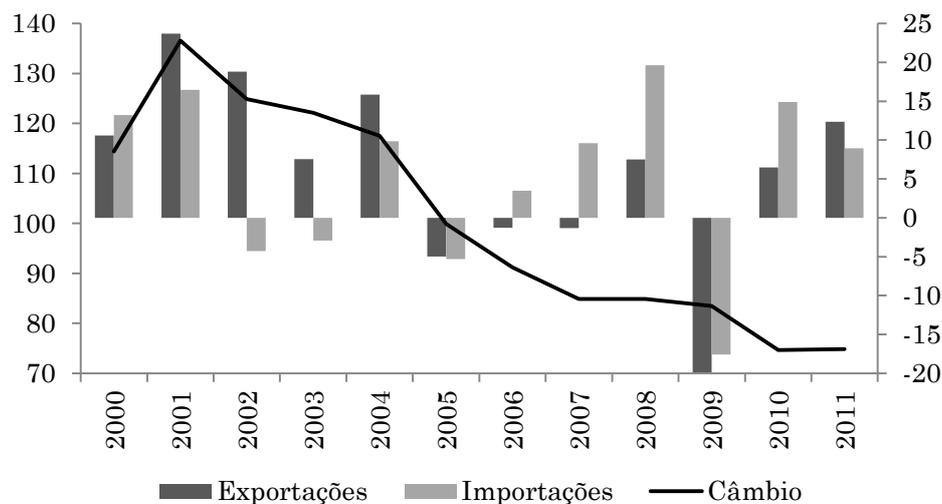
Como a questão da desindustrialização precoce está intrinsecamente ligado a apreciação cambial, para a grande maioria dos autores que a defendem, é importante analisar os efeitos do câmbio sobre as importações e exportações brasileiras (figura 9).

As importações apresentaram desempenho significativo, principalmente pós 2005. As importações já apresentara crescimento expressivo em 2000 e 2001, ocorrendo à inflexão em 2002 devido da depreciação cambial pré-eleições presidenciais, mas ocorrendo sua recuperação no ano seguinte, quando a taxa de câmbio real segue apreciando-se continuamente até 2011. Portanto, observa-se dois períodos distintos durante a última década. Primeiro, ocorreu um processo de substituição de importações no período 2000-2004. E, o segundo período 2005-2011 pode ser caracterizado pelo processo conhecido como dessubstituições de importações ou substituição de exportações. A valorização dos preços das *commodities* parece ser o principal condicionante das características do primeiro período, uma vez que o câmbio segue apreciando-se desde 2001, mas as exportações brasileiras continuam apresentando crescimento expressivo até 2005 quando ocorre a apreciação cambial mais bruta<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Nesse período, o crescimento da economia gera preocupações inflacionárias levando o banco central a aumentar a taxa de juros e, portanto, valorizando o câmbio de forma mais brusca.

**Figura 9 - Taxa de crescimento das exportações e importações de bens e serviços (%) e Taxa de Câmbio real Efetiva (média 2005=100): 2000-2011.**



Fonte: Ipeadata (2013).

No segundo período, o câmbio segue apreciando e, portanto, estimulando o crescimento das importações. O aumento dos preços das *commodities* continua influenciando o movimento das exportações, porém, o efeito cambial sobre as importações foi maior, dado que estas cresceram acima das exportações praticamente em todo o período, exceto em 2012 devido a desaceleração da economia brasileira e a depreciação cambial derivado das políticas de intervenção do banco central, além do maior controle de capitais.

O superávit comercial começa a deteriora-se em 2006, passando a apresentar déficit de 2009 em diante. No entanto, o câmbio continua sua trajetória de apreciação, sendo agora derivado da maior entrada de capitais provocado pela melhora dos indicadores da economia brasileira. Para Bresse-Pereira & Maconi (2008), essa apreciação cambial derivada do aumento das exportações e da maior entrada de capitais no Brasil se deve a eliminação dos mecanismos que neutralizavam a doença holandesa desde os anos 30 com a abertura financeira e comercial no início dos anos 90. Os efeitos do câmbio ainda não são mais perversos devido a diferença entre taxa de câmbio de equilíbrio corrente e taxa de câmbio industrial ser pequena.

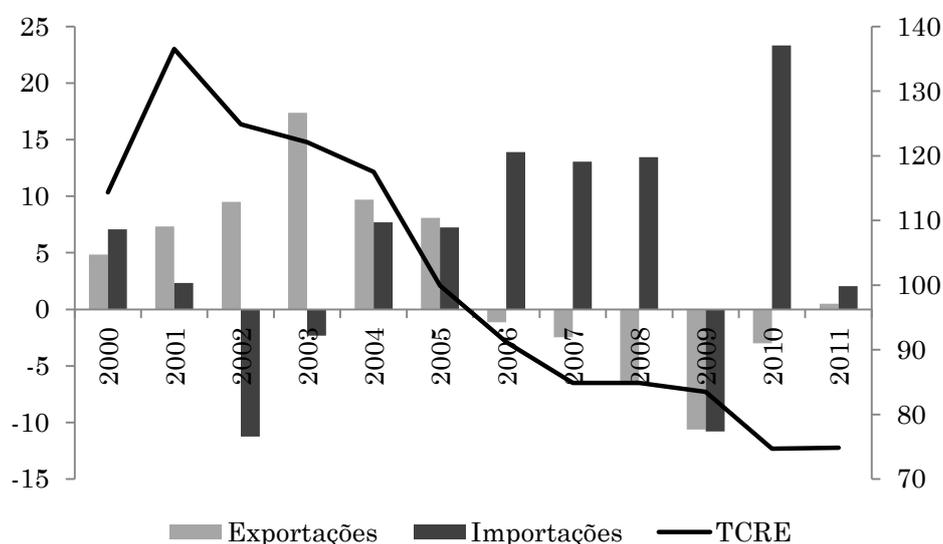
Esse movimento das importações causado pelo câmbio real e aumento dos preços das *commodities*, como já foi mostrado acima, é interpretado de forma distinta entre ortodoxos e heterodoxos. Em síntese, os primeiros argumentam que as importações não tem causado a desindustrialização, mas sim a modernização da estrutura produtiva brasileira. Os heterodoxos dizem que a apreciação do câmbio e dos preços das *commodities* é nocivo a indústria nacional porque substitui os produtos nacionais por importados gerando a especialização regressiva da estrutura produtiva através da doença holandesa.

Uma forma de esclarecer esse debate é utilizando-se dos coeficientes de penetração das importações<sup>24</sup> na indústria de transformação, ou seja, da participação de importações no consumo aparente doméstico (figura 10, pág. seguinte).

O crescimento do coeficiente de penetração das importações ocorre desde 2003 e de forma quase contínua, tendo apenas uma inflexão em 2009, resultado da depreciação cambial da crise financeira nesse ano. A taxa de crescimento do coeficiente das importações desloca-se de 7% em 2003 para 23% em 2010. Em outras palavras, 23% do consumo brasileiro eram realizados pelas importações em 2010. O inverso ocorre com o coeficiente de penetração das exportações<sup>25</sup>, que depois do pico de 17% em 2003, apresenta um decréscimo de 11% em 2009, e praticamente zero em 2011.

Portanto, é inegável a relação desses indicadores com a taxa de câmbio real. A apreciação cambial está causando efeitos nocivos sobre o crescimento das exportações da indústria de transformação e ao mesmo tempo substituindo a demanda interna por importações. Como pode ser visto de forma implícita na figura 10, a apreciação cambial ininterrupta desde 2003 pode ser um dos principais responsáveis por esse desempenho opostos entre os dois coeficientes. Mas é importante também mencionar que os anos 2000 são caracterizados pelo crescimento expressivo (exceto durante os anos de crise) do PIB, sendo mais um fator que contribui para que o consumo doméstico seja realiado com importações.

**Figura 10 - Taxa de crescimento dos Coeficientes de Penetração das Importações e Exportações da indústria de transformação (%) e Taxa de Câmbio real Efetiva (média 2005=100): 2000-2011.**



Fonte: Ipeadata (2013).

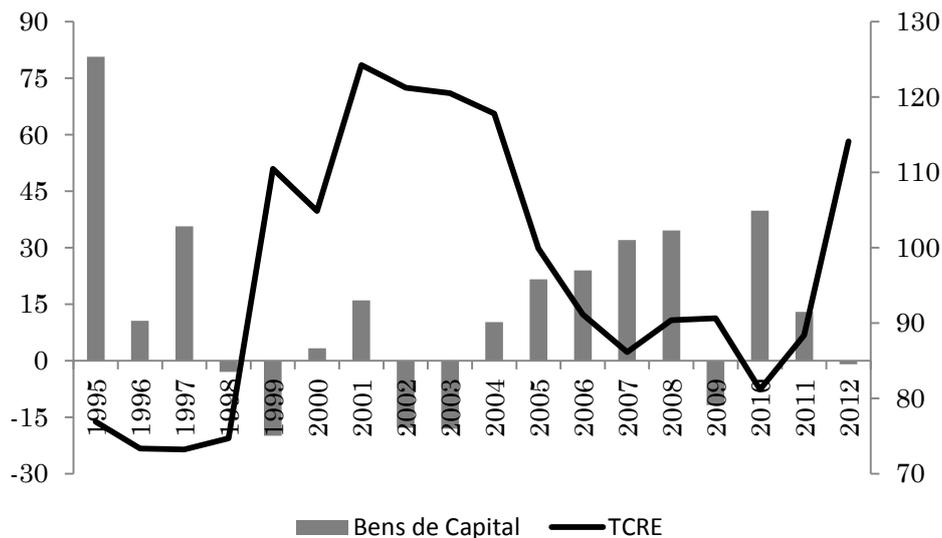
24 Calculado sobre fluxos acumulados em quatro trimestres, a preços constantes de 2007. É o percentual do consumo aparente (oferta interna) atendido pelas importações. É dado por: produção – exportação + importação

25 Calculado sobre fluxos acumulados em quatro trimestres, a preços constantes de 2007. É o percentual do valor total da produção destinado às exportações.

A contrapartida para os ortodoxos, como pôde ser vista, é que a indústria está se modernizando com o aumento das importações de bens de capitais (figura 11). A ortodoxia tem razão ao afirmar que o câmbio valorizado tem permitido acelerar o progresso técnico da economia brasileira, através do aumento das importações de bens de capitais. Desde 2004 está ocorrendo o aumento destas importações, alcançando uma taxa de crescimento de 35% em 2008, ou seja, antes do agravamento da crise financeira que gerou a fuga de capitais e, portanto, desvalorizou o câmbio. O agravamento da crise europeia em 2011 gerou a depreciação cambial que significou um crescimento de apenas 13% das importações de bens de capitais. As intervenções do governo no mercado cambial, reduzindo juros e taxando a entrada de capitais especulativos, se traduziram no crescimento negativo de 9% em 2012.

Contudo, esse aumento expressivo das importações de bens de capitais em relação ao final do governo FHC e início do governo Lula, não se refletiu na modernização da estrutura produtiva.

**Figura 11 - Taxa de crescimento do índice de Importações de Bens de Capital (quantum e média 2006=100) e Taxa de Câmbio real efetiva (média 2005=100).**



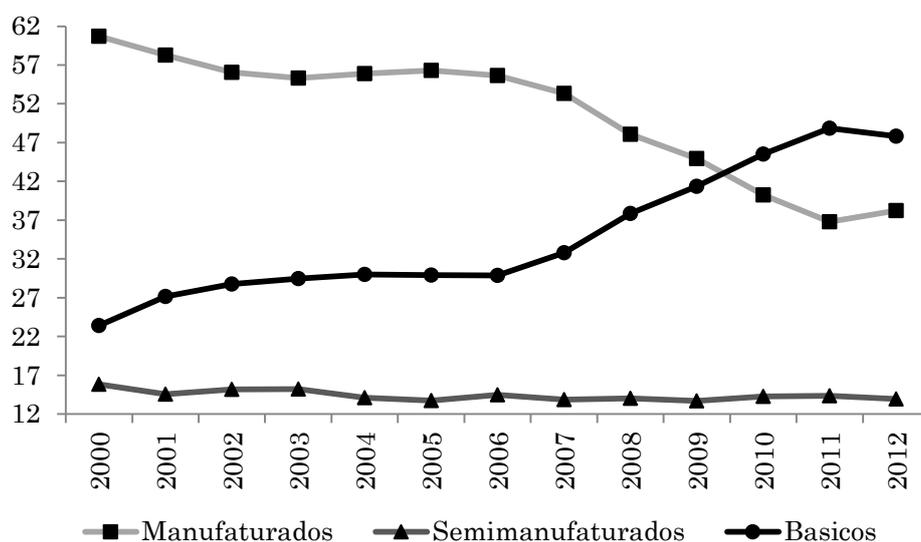
Fonte: Ipeadata (2013).

O efeito positivo do câmbio sobre o progresso técnico está limitado aos setores dos produtos *tradables*, cujos *mark-ups* são elevados. No caso de países em desenvolvimento, como o Brasil, estes setores estão associados aos setores produtores de *commodities* e, não necessariamente ao setor dinâmico da economia, o industrial. Ao mesmo tempo em que a apreciação cambial corresponde à redistribuição dos lucros para os salários, os empresários terão dificuldades de autofinanciamento, reduzindo sua capacidade de recursos próprios para aquisição de novas tecnologias, mesmo que estas estejam mais baratas pela apreciação cambial (Oreiro & Missi, 2010).

Segundo Bresser-Pereira & Marconi (2009), essa sobreapreciação do

câmbio tem provocado a desindustrialização através da doença holandesa prejudicando o setor industrial de maior grau tecnológico. Setores que deveriam está liderando o desenvolvimento e não ficando para trás. Segundo os autores, enquanto a China está se tornando na fábrica mundial, a Índia na produtora universal de *softwares*, o Brasil está se tornando na fazenda mundial.

**Figura 12 - Participação nas Exportações por fator agregado (%): 2000-2012**



Fonte: Ipeadata

A figura 12 sintetiza bem o argumento dos autores. A participação dos produtos básicos nas exportações brasileiras está se tornando no “motor do crescimento econômico”, papel que deveria ser da indústria. A participação dos produtos básicos cresceu quase 90% nos anos 2000, média de 34%. Uma série de fatores tem contribuído para essa “evolução”, tais como o crescimento dos preços internacionais das *commodities*, apreciação cambial, crise internacional entre outros.

A participação dos produtos semimanufaturados se manteve praticamente estável durante toda a década, média de 14%. Entretanto, a preocupação maior é com os produtos manufaturados. A participação dos produtos manufaturados em 2000 era de 59%, em 2010 caiu para 39%, um decréscimo de 33% em dez anos. Em 2011-12 a queda foi interrompida, mas o agravamento da crise internacional pode levar a novas reduções num período curto.

Em suma, a participação dos produtos básicos supera a participação dos produtos manufaturados em 2010, a tentativa do governo de depreciar o câmbio e a crise internacional contribuíram para que a diferença fosse reduzida, entretanto, não ocorreu a reversão nas participações. Portanto, verifica-se uma tendência a reprimarização da pauta de exportação no período em estudo.

Filgueiras *et al* (2012), argumenta que esse processo iniciou-se no primeiro governo Lula, quando a tendência à apreciação cambial retornou e se consolidou e, sobretudo, durante o segundo governo Lula, quando o efeito China passou a manifestar-se de forma mais intensa na economia mundial. Neste

cenário, crescem as dificuldades da indústria de transformação em competir fora e dentro do país, enquanto as *commodities* agrícolas aumentaram suas participações nas exportações.

No entanto, esta reprimarização da estrutura produtiva não se deve apenas ao câmbio, mas também ao movimento inverso entre os preços internacionais dos produtos básicos e os dos produtos manufaturados. Enquanto a China alavanca os preços internacionais das principais *commodities*, a crise mundial desde 2008-09 reduz (ou aumenta menos) os preços dos manufaturados, o que provoca o aumento rápido da participação das exportações de produtos básicos nas exportações e a redução acentuada dos produtos manufaturados nas mesmas, sendo resultado do movimento de quantidades, mas principalmente de preços.

Esse movimento inverso entre os preços internacionais levam a alguns ortodoxos ao entusiasmo que o Brasil segue uma trajetória de desenvolvimento óbvia<sup>26</sup>. Contudo, parecem ou fingem esquecer que o mundo está em crise. Basta o mundo se recuperar dessa crise mais aguda que o movimento entre esses preços se invertem, e o velho problema de balanço de pagamentos volta a aparecer.

Não obstante, apesar dos dados mostrados acima levarem a afirmação que o país realmente sofre de uma desindustrialização precoce, é preciso tomar cuidado. Primeiro, o setor industrial é bastante diversificado, muitos subsectores concorrem em preços e, portanto, o câmbio tem provocado a sua queda do valor adicionado em relação ao PIB. Porém, muitos subsectores concorrem via qualidade e, assim, o câmbio pouca influência tem sobre esses setores<sup>27</sup>. Pode até ocorrer um aumento do valor adicionado desses setores em relação ao PIB. Segundo, o alto custo de demissão aliado com a expectativa dos empresários de recuperação da economia brasileira, leva-os a segurar a força de trabalho e a reduzir as horas de trabalho. Quando a economia recupera-se, essas horas de trabalho voltam ao normal e novas contratações ocorrem na indústria. Portanto, por um lado essa redução do emprego industrial pode ser de caráter estatístico, mas também pode ser apenas cíclico, de modo que a afirmação da tese de desindustrialização precoce não se sustenta.

Por essas razões não podemos afirmar que o país passe pelo processo de desindustrialização precoce, no mínimo pode-se afirmar que a indústria caminha em tal sentido. É preciso um minucioso trabalho para identificar em cada subsector industrial a tese da desindustrialização. Dificuldade ainda maior quando se analisa essa tese sobre os dois indicadores tradicionais, participação do valor adicionado no PIB e participação do emprego industrial no emprego total. Podemos encontrar subsectores que apresentam redução da participação do valor adicionado, mas não do emprego, este pode até esta aumentando e, vice-versa. De modo que a tese da desindustrialização se afirmar pelo lado do valor adicionado, mas não pelo lado da participação do emprego<sup>28</sup>.

<sup>26</sup> Vide Schwartzman, 2012.

<sup>27</sup> Bonelli & Pinheiro (2012) argumentam que a desindustrialização é mais um problema localizado em algumas atividades, (vestuário, couro e calçados e fabricação de produtos de madeira) em que a competição é mais focada em preço.

<sup>28</sup> Segundo Squeff (2011), a participação dos produtos industriais de baixa tecnologia caiu pouco mais de 3% no valor adicionado bruto (VAB) da indústria de transformação entre 2000 e 2008. Os bens de média baixa tecnologia

Portanto, não podemos afirmar com toda a certeza, como fazem muitos economistas seja ortodoxo ou heterodoxo, que o país sofra ou não de desindustrialização. É necessário um estudo mais minucioso (que não cabe ao escopo deste trabalho) de cada subsetor industrial. E o mais provável que seja encontrado um conjunto de subsetores que realmente sofra de desindustrialização precoce, outro conjunto de subsetores que estão seguindo sua rotina normal e outros subsetores que estão até apresentando crescimento. O que torna sua análise complexa.

## 5 Considerações Finais

Dentro do debate acadêmico, as políticas do governo Dilma parecem tentar agradar ambos os economistas, heterodoxos e ortodoxos. Por um lado, tem aumentando o imposto de importação e taxado as entradas de capitais especulativos na tentativa de pelo menos evitar uma apreciação maior do câmbio. O Banco central mostra claramente que trabalha com bandas cambiais entre R\$ 1,90 e R\$ 2,10, intervindo no mercado cambial sempre que o câmbio ameça extrapolar essas metas. Por outro lado, tem implementado medidas de desoneração de encargos previdenciários da folha salarial de alguns subsetores específicos, na tentativa de reduzir o custo de produção.

O governo começa a se preocupar com a desaceleração da indústria. Quando o motor do crescimento econômico começou a estancar, a preocupação com a inflação ficou em segundo plano. Além das medidas citadas acima, o Banco Central passou a reduzir a taxa de juros mesmo com a inflação em alta. Isto é, o agravamento da crise na Europa, mudou a orientação da política monetária. O governo tenta estimular o investimento privado, tornando-os mais lucrativos, e ao mesmo tempo desvalorizando o câmbio sem comprometer as contas externas. Com o mundo em crise e o Brasil com sua economia relativamente estável, não é preciso aumentar tanto a taxa de juros para atrair capitais e financiar o déficit em transações correntes.

No entanto, essas medidas podem não ser suficientes. O empresário não vai investir com medidas temporárias de redução de custos, de modo que tais medidas se traduzem em apenas aumento dos lucros e não em novo investimento, como o desejado. É verdade que o câmbio valorizado proporcione a indústria moderniza-se, mas os incentivos a inovação não devem ocorrer via apreciação cambial, mas via crédito diferenciado a setores específicos, instrumentos tributários de redução do imposto de importação de máquinas e equipamentos entre outros. Mas quem vai se aventurar nesse processo de inovação se não tiver demanda. Portanto, o governo também deve garantir demanda a esses setores, como vem ocorrendo desde o governo Lula, de forma

---

mantiveram sua participação inalterada ao longo destes nove anos. Já os produtos de média alta e de alta intensidade tecnológica aumentaram sua relevância no VAB em pouco mais de 3pp no primeiro caso e 0,6 pp no segundo. No que diz respeito ao emprego industrial, não houve perda de participação da indústria de transformação no volume total empregado. No entanto, houve uma alteração na composição do emprego no sentido de aumento da participação de pessoal empregado nos grupos de maior intensidade tecnológica. Os produtos de baixa tecnologia reduziram sua participação em aproximadamente 3% no período *vis à vis* uma elevação de 1% nos produtos de média baixa, 1,5% nos de média alta e de 0,5% nos de alta tecnologia.

a tornar o empresário seguro de seu investimento. No início de 2013 a política do governo parece caminhar nesse sentido ao reduziu o preço da iluminação pública na tentativa de reduzir o custo de produção e ao mesmo tempo garantir demanda para indústria. A infraestrutura também deve entrar na agenda governamental, com os investimentos do PAC sendo ampliados. Entretanto, o principal objetivo do governo deve ser reverter à produtividade da economia brasileira, de modo a tornar os produtos nacionais mais competitivos em relação aos produtos do resto do mundo.

As instituições também são problemas. O Brasil integra a OMC desde 1994, medidas protecionistas podem se aceitar por algum tempo, mas conforme as reclamações dos países prejudicados aumentem, essas medidas podem se tornar inaceitáveis.

Por outro lado, não adianta realizar uma política industrial se a política macroeconômica não for consentânea. Caso contrário, a política industrial fica neutralizada, sem resultados expressivos que possa reverter o quadro descrito acima.

Portanto, são medidas como essa que possibilitará ao país seguir uma trajetória de crescimento sustentável, revertendo uma possível desindustrialização precoce, caso contrário o país se tornará no grande fazendeiro mundial, dando adeus de vez ao desenvolvimento.

## Referências

- Alderson, A. S. (1997). Globalization and deindustrialization: direct investment and the decline of manufacturing employment in 17 OECD nations. *Journal of World-Systems Research*, v. 3, n. 1, 1997.
- Almeida, M. (2012a). O complicado debate sobre desindustrialização. Radar. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura - n. 21 (ago. 2012) - Brasília : Ipea, 2012.
- Almeida, M. (2012b). O problema da indústria. *Valor Econômico*, 20 abr. 2012.
- Barros, Luis Carlos M. (2006). Uma encruzilhada para o Brasil. *Folha de S. Paulo*, 3 de fevereiro de 2006.
- Bonelli, R. & Matos, S. (2012). O desempenho recente da indústria brasileira. *Boletim Macroeconômico - Ibre FGV*, Rio de Janeiro, abr. 2012.
- Bonelli, R. & Pinheiro, A. C. (2012). Competividade e Desempenho Industrial: mais que só câmbio. Texto preparado para o XXIV Fórum Nacional, Rio de Janeiro, maio de 2012.
- Bonelli, R. (2005). Industrialização e desenvolvimento: notas e conjecturas com foco na experiência do Brasil. *In: Seminário industrialização, desindustrialização e desenvolvimento*. São Paulo: FIESP; IEDI, 28 nov. 2005.
- Bonelli, R.; Pessoa, S. A. (2010). Desindustrialização no Brasil: um resumo da

- evidência. Brasília: IBRE/FGV, 2010. (Texto para Discussão, n. 7).
- Bonelli, R.; Pessoa, S.; Matos, S. (2012). Desindustrialização no Brasil: fatos e interpretação. *In*: BACHA, E.; BOLLE, M. (eds). O Futuro da Indústria no Brasil: desindustrialização em debate. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. No prelo.
- Boulhol, H. E Fontagné, L. (2006). “Deindustrialisation and the fear of relocations in the industry”. Working paper nº 2006-07. March 2006. Centre d’Études Pospectives et d’Informations Internacionales.
- Bresser-Pereira, L. C. (2008). The Dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 28, n. 1, mar. 2008.
- Bresser-Pereira, L. C. (2012). Desproteccionismo e Desindustrialização. *Valor Econômico*, 29 de março de 2012.
- Bresser-Pereira, L.C; Marconi, N. (2008). “Existe doença holandesa no Brasil?”. *Anais do IV Fórum de Economia de São Paulo*, Fundação Getúlio Vargas: São Paulo.
- Bresser-Pereira, L. C. (2009). “Doença Holandesa e Desindustrialização”. *Valor Econômico*, 25 de novembro.
- Cano, W. (2012). A desindustrialização no Brasil. IE/UNICAMP, jan. 2012 (Texto para Discussão, n. 200).
- Carneiro, R. M. (2012). Velhos e Novos desenvolvimentismos. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 21, Número Especial; p. 749-778, dez. 2012.
- Clark, Colin. (1957). *The conditions of economic progress*. London: Macmillan, 1957.
- Corden, W. M. E Neary, J. Peter. (1982). Booming sector and de-industrialization in a small open economy. *Economic Journal*, n. 92, p. 825-848, 1982.
- Cunha, A.; Lélis, M.; Fligenspan, F. (2011). Comércio exterior e indústria manufatureira no Brasil: velhas questões e novas evidências para o período 2000 a 2010. *In*: Seminário sobre pesquisas em relações econômicas internacionais, 3., 2011. Brasília: Ministério das Relações Exteriores, 2011.
- Dasgupta, S.; Singh, A. (2006). Manufacturing, services and premature de-industrialization in developing countries: a kaldorian empirical analysis. Cambridge: Centre for Business Research/University of Cambridge, 2006. (Working Paper, n. 327).
- Feijó, C. A. (2007) *Desindustrialização e os dilemas do crescimento econômico recente*. São Paulo: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, mai. 2007.
- Feijó, C. A.; Carvalho, P. G.; Almeida, J. S. G (2005). Ocorreu uma desindustrialização no Brasil? São Paulo: IEDI, nov. 2005. Mimeografado.
- Filgueiras, L. A. M. *et al.* (2012) O Desenvolvimento Econômico Brasileiro Recente: Desindustrialização, Reprimarização e Doença Holandesa. VIII Encontro de Economia Baiana – set. 2012.
- Frankel, J. A. (2010). The natural resource curse: a survey. Cambridge: NBER, 2010. (Working Paper, n. 15.836).
- Gonçalves, R. (2000). O Brasil e o comércio internacional: transformações e perspecti-

- vas. São Paulo: Contexto, 2000.
- Greenhalg, C.; Gregory, M. (1997). Why manufacturing still matters: working with structural changes. In: PHILPOTT, J. (Ed.). Working for full employment. London and New York: Ed. Routledge, 1997.
- IPEA (2012) – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Produtividade no Brasil nos anos 2000-2009: análise das contas nacionais. Brasília: Ipea, 3 fev. 2012. (comunicado da presidência, n. 133).
- IPEADATA. Disponível em: <www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: Janeiro de 2013.
- Jones, R. W. & Neary, J. P. (1984). The positive theory of international trade. In: *Handbook of international economics*, v. 1. Amsterdam: Elsevier, 1984.
- Kaldor, N. (1996). *Causes of Growth and Stagnation in the World Economy*. Londres: Cambridge University Press.
- Kollemeyer, C. (2009). Explaining deindustrialization: how affluence, productivity growth, and globalization diminish manufacturing employment. *American Journal of Sociology*, v. 114, n. 6, May 2009.
- Lewis, A.W. (1954). *Economic development with unlimited supply of labour*. In: *The Manchester School*, maio. Tradução para o português: “O desenvolvimento econômico com oferta ilimitada de mão-de-obra”. In: Agarwala, A.N. e Singh, S.P. (orgs.) A economia do subdesenvolvimento.
- Lomonica, M. T. & Feijó, C. A. (2010). Mudança da estrutura industrial e desenvolvimento econômico: as lições de Kaldor para a indústria brasileira. UFF, Texto para Discussão n. 265. Dez. 2010.
- Loures, R.R; Oreiro, J.L; Passos, C.A.K. (2006). “Desindustrialização: a crônica da servidão consentida”. *Economia e Tecnologia*, Ano 2, Vol. 4.
- Maddison, A. (2006). The world economy. Historical Statistics, v. 2, Paris: OECD, 2006.
- Marconi, N. & Barbi, F. (2010). Taxa de câmbio e composição setorial da produção: sintomas de desindustrialização da economia brasileira. Texto para discussão, n. 255, setembro de 2010. Fundação Getúlio Vargas (FGV-EESP).
- Marconi, N.; Rocha, M. (2011). Desindustrialização precoce e sobrevalorização da taxa de câmbio. Rio de Janeiro: Ipea, 2011. 68 p. (Texto para Discussão, n. 1.681).
- Marconi, N.; Rocha, M. (2012). Taxa de câmbio, comércio exterior e desindustrialização precoce: o caso brasileiro. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 21. Número Especial; p. 853-888, dez, 2012.
- Marquetti, A. (2002). “Progresso Técnico, Distribuição e Crescimento na Economia Brasileira: 1955-1998”. *Estudos Econômicos*, Vol. 32, N.1.
- Medeiros, C.A. (2012). “Problemas da industrialização avançada em capitalismo tardios periféricos: trinta anos depois”. In: Prado, L.C.D. (org.) Desenvolvimento econômico e crise: Ensaio em comemoração aos 80 anos de Maria da Conceição Tavares.
- Medeiros. (2012). Natural Resources Nationalism and Development Strategies Cam-

pinas, Rede Desenvolvimentista, maio de 2012.

Nakahodo, S. N.; Jank, M. S. (2006). A falácia da doença holandesa no Brasil. São Paulo: Icone, 2006. 24 p. (Documento de Pesquisa).

Nassif, A. (2008). Há evidências de desindustrialização no Brasil? *Revista de Economia Política*, v. 28, n. 1, 2008.

Nickell, S.; Redding, S.; Swaffield, J. (2008). The uneven pace of deindustrialization in the OECD. London School (ESRC), May 2008.

Oreiro, J. L. & Missio, F. (2010). Câmbio, crescimento e estrutura produtiva. Publicado em 30/08/2010.

Oreiro, J. L. (2012). Desindustrialização e a ortodoxia. *Valor Econômico*, 26 abril 2012.

Oreiro, J. L.; Feijó, C. A. (2010). Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. *Revista de Economia Política*, v. 30, n. 2, p. 219-232, abr./jun. 2010.

Palma, G. (2007) “*Four Sources of De-Industrialization and a New Concept of the Dutch Disease*”. In: Ocampo, J.A. *Beyond Reforms, Structural Dynamics and Macroeconomic Vulnerability*. Stanford: Stanford University Press.

Pastore, A. C. (2012). Por que a indústria parou de crescer nos últimos anos. O Estado de S. Paulo, São Paulo, 8 abr. 2012.

Prebisch, R. (1949) “O Desenvolvimento Econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas”. In: Bielschowsky, R. *Cinquenta Anos de Pensamento da Cepal*. CEPAL – Record, 2000.

Rowthorn, R.; Coutts, K. (2004). Commentary: deindustrialization and the balance of payments in advanced economies. *Cambridge Journal of Economics*, v. 28, n. 5, p. 767-790, 2004.

Rowthorn, R.; Ramaswamy, R. (1999) Growth, trade and deindustrialization. *IMF Staff Papers*, v. 46, n. 1, 1999.

Rowthorn, R.; Ramaswamy, R. (1997). *Deindustrialization: causes and implications*. IMF, Working Paper, 97/42, 1997.

Sachs, J.; Warner, A. (1995) Natural resource abundance and economic growth. Cambridge: NBER, 1995. (Working Paper, n. 5.398).

Schwartzman, A. (2009). “Uma Tese com Substâncias”. *Folha de São Paulo*, 19 de agosto.

Schwartzman, A. (2012). “Datafobia”. Blog “A Mão Visível”. Quinta-feira, maio 03 de maio 2012. Disponível em: <http://maovisivel.blogspot.com.br/2012/05/datafobia.html>. Acesso: 12/12/2012.

Squeff, G. C. (2011). “Controvérsias sobre a desindustrialização no Brasil”. *IV Encontro Internacional da associação Keynesiana brasileira*. Rio de Janeiro, 2011.

Squeff, G. C. (2012). Desindustrialização em debate: aspectos teóricos e alguns fatos estilizados da economia brasileira. Radar. Diretoria de Estudos e Políticas Seto-

- riais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura - n. 21 (ago. 2012) - Brasília : Ipea, 2012.
- Serrano, F. & Summa, R. (2012). A Desaceleração Rudimentar da Economia Brasileira desde 2011. Versão preliminar sujeita a revisões, 28 agosto 2012.
- Shafaeddin, S. M. (2005). Trade liberalization and economic reform in developing countries: structural change or de-industrialization. UNCTAD, Apr. 2005. (Discussion Papers, n. 179).
- Soares, C.; Teixeira, J. R. (2010). Uma abordagem econométrica do processo de desindustrialização no caso brasileiro: elementos para o debate. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DA ANPEC*, 36., 2010, Salvador. Anais Salvador: ANPEC, 2010.
- Thirwall, A. P. (2005). The nature of economic growth: an alternative framework for understanding the performance of nations. Edward Elgar: Cheltenham, 2005.
- Tregenna, F. (2009). Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. *Cambridge Journal of Economics*, v. 33, n. 3, maio. 2009.
- Tregenna, F. (2011). Manufacturing productivity, deindustrialization and reindustrialization. United Nations University (UNU)–World Institute for Development Economics Research (WIDER), Sept. 2011 (Working Paper, n. 2011/57).
- Üngör, M. (2011). De-industrialization of the riches and the rise of China. The European Meeting of the Econometric Society. Oslo, Norway. Aug. 2011.



**Seção: Desenvolvimento Econômico**

**Aspectos da produção e zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar no Centro-Oeste**

Bárbara Françoise Cardoso\*

Pery Francisco Assis Shikida\*\*

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo contextualizar a importância da expansão canavieira para o Centro-Oeste frente ao zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar. Dentre os estados brasileiros produtores, os que compõem a região Centro-Oeste foram os que apresentaram maiores taxas geométricas de crescimento entre as safras canavieiras de 1980/1981 e 2012/2013. Com 15,16% de crescimento entre as safras supra, Goiás foi o que mostrou maior crescimento, seguido por Mato Grosso (13,42%) e Mato Grosso do Sul (8,97%). O zoneamento agroecológico mostra que esses estados possuem áreas aptas à expansão do cultivo da cana, que representam cerca de 3.000% das áreas atualmente utilizadas com cana nos mesmos.

**Palavras-chave:** Centro-Oeste, Nova Fronteira Agrícola, Agroindústria Canavieira.

**Classificação JEL:** Q15; Q24; Q59.

---

\* Doutoranda em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).  
Email: barbarafcardoso@gmail.com

\*\* Professor Associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). E-mail: peryshikida@hotmail.com

## 1 Introdução

O setor sucroalcooleiro apresenta-se como uma importante atividade econômica para o Brasil no comércio internacional. O país é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, com uma produção de 588,5 milhões de toneladas em 2012, seguido da Índia (347,8 milhões de toneladas), China (124,1 milhões de toneladas) e Tailândia (96,5 milhões de toneladas). O Brasil também é o segundo maior produtor de etanol, com uma produção de 23,2 milhões de m<sup>3</sup> em 2012/2013, ficando atrás somente dos Estados Unidos (50,46 milhões de m<sup>3</sup>) e sendo seguido pela União Europeia (4,46 milhões de m<sup>3</sup>), China (2,1 milhões de m<sup>3</sup>) e Canadá (1,7 milhões de m<sup>3</sup>) (FAO, 2013; UNICA, 2013; USDE, 2013).

Dentro da pauta de exportação brasileira, o açúcar encontra-se entre os cinco produtos mais exportados, sendo que em 2012 sua exportação foi de 24,3 milhões de toneladas, constituindo os principais destinos a China (10,35%), Indonésia (6,74%), Argélia (6,21%), Emirados Árabes Unidos (5,87%), Rússia (5,83%) e Egito (5,68%), correspondendo a 40,68% do total de açúcar exportado. Já o total de etanol exportado pelo Brasil em 2012 alcançou a marca de 248,7 mil m<sup>3</sup>, sendo os principais destinos os Estados Unidos (67,3%), Jamaica (6,7%) e Coreia do Sul (6,1%), correspondendo a 80,1% do total de etanol exportado (Portal Da Cana, 2013).

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (2013) e União da Indústria de Cana-de-Açúcar – UNICA (2013), na safra 2012/2013, o Brasil produziu 588,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, 38,2 milhões de toneladas de açúcar e 23,2 milhões de m<sup>3</sup> de etanol. A área plantada nessa mesma safra foi de 8,5 milhões de hectares. Contudo, Manzatto *et al.* (2009) afirmam que o Brasil possui 64,7 milhões de hectares aptos para a expansão da produção de cana-de-açúcar, isto é, 7,5% do território brasileiro.

O Estado de São Paulo é o maior representante da produção do setor sucroalcooleiro, com 56,15% da produção de cana, 60,91% da produção de açúcar e 51,67% da produção de etanol (na safra 2012/2013) e possui a maior área plantada de cana (52,26% da área total plantada de cana no país). Contudo, é a região Centro-Oeste que vem ganhando espaço neste setor por ser área de expansão da fronteira agrícola do país. Essa região foi responsável por 18% da produção de cana, 10,72% da produção de açúcar e 25,54% da produção de etanol (na safra 2012/2013), tendo disponíveis 17,73% de toda a área plantada com cana no país (na safra 2012/2013) (Conab, 2013; Unica, 2013).

De acordo com Shikida (2013), os estados brasileiros que mais se destacaram no crescimento da produção de cana-de-açúcar entre as safras de 1990/1991 à 2011/2012 foram Goiás (11,6%), Mato Grosso do Sul (10,6%), Minas Gerais (9,7%), Mato Grosso (8,0%) e Paraná (6,8%).

Devido à importância da produção nesses estados, este trabalho visa contextualizar a evolução da produção de cana-de-açúcar no Centro-Oeste à luz dos aspectos da produção dessa região, focando o zoneamento agroecológico da cana.

Este artigo está estruturado em três seções incluindo esta breve

introdução. Na segunda seção são abordados alguns aspectos sobre a produção de cana-de-açúcar no Centro-Oeste, bem como o zoneamento agroecológico da cana nos estados dessa região. Na terceira seção encontram-se as considerações finais desta abordagem.

## 2 Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar no Centro-Oeste

Antes de expor a descrição do zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar, faz-se necessário discutir alguns aspectos da produção sucroalcooleira nos estados do Centro-Oeste. A Tabela 1 apresenta a evolução da participação da produção de cana para os principais estados produtores, bem como sua taxa geométrica de crescimento.

**Tabela 1 – Participação e taxa anual média geométrica de crescimento (TGC) da produção de cana-de-açúcar por estado no total nacional: safras 1980/1981 a 2012/2013**

Estados	Participação da produção de cana-de-açúcar no total nacional			Taxa Geométrica de Crescimento entre as safras 1980/1981 a 2012/2013
	1980/1981 a 1990/1991	1991/1992 a 2000/2001	2001/2002 a 2012/2013	
GO	1,58%	2,51%	5,56%	15,16%
MT	0,79%	2,60%	2,94%	13,42%
MS	1,24%	1,96%	3,86%	8,97%*
PI	0,11%	0,12%	0,14%	8,82%
MA	0,28%	0,24%	0,38%	7,35%
PR	4,77%	7,01%	7,42%	7,05%
PA	0,08%	0,10%	0,12%	6,98%
MG	4,66%	4,01%	7,26%	6,83%
SP	53,77%	61,20%	59,11%	5,49%
ES	0,83%	0,73%	0,76%	4,83%
BA	0,61%	0,71%	0,51%	4,14%
PB	2,15%	1,45%	1,13%	2,47%
RN	1,19%	0,85%	0,57%	1,86%
SE	0,77%	0,35%	0,35%	1,37%
AL	11,68%	7,87%	5,51%	1,20%
PE	11,02%	6,14%	3,46%	0,67%
RJ	3,91%	1,96%	0,76%	-3,39%
CE	0,31%	0,11%	0,02%	-8,86%
C-SUL	71,81%	82,04%	87,68%	5,97%
N-NE	28,19%	17,96%	12,32%	0,95%
Brasil	---	---	---	4,95%

Fonte: Adaptado de UNICA (2013).

\*Para Mato Grosso, a TGC da produção de cana-de-açúcar foi calculada a partir da safra 1984/1985, por este estado não possuir tal produção nas safras anteriores.

Os cinco estados com maior participação na produção nacional de cana-de-açúcar entre as safras 2001/2002 e 2012/2013 representam 84,86%, sendo eles: São Paulo (59,11%), Paraná (7,42%), Minas Gerais (7,26%), Goiás (5,56%) e Alagoas (5,51%). No entanto, as maiores taxas geométricas de crescimento da produção entre 1980/1981 e 2012/2013 encontram-se nos estados de Goiás (15,16%), Mato Grosso (13,42%), Mato Grosso do Sul (8,97%) e Piauí (8,82%), corroborando com a importância dos estados da região Centro-Oeste enquanto fronteira de expansão da produção de cana-de-açúcar.

Nota-se que Rio de Janeiro (-3,39%) e Ceará (-8,86%) apresentaram taxas geométricas negativas, o que significa que a produção de cana-de-açúcar nesses estados, em média, cresceu menos a cada ano. Outros estados que apresentaram TGC abaixo da brasileira (4,95%) foram: Espírito Santo (4,83%), Bahia (4,14%), Paraíba (2,47%), Rio Grande do Norte (1,86%), Sergipe (1,37%), Alagoas (1,20%), e Pernambuco (0,67%). Os demais estados apresentaram TGC maior que a brasileira.

O crescimento da produção de cana-de-açúcar e sua expansão para o Centro-Oeste pode ser explicado por vários fatores. De acordo com Vian (2003), um dos fatores que atraem a produção de cana-de-açúcar para o Centro-Oeste é o fato de haver áreas planas e terras férteis ainda não utilizadas, bem como clima adequado para proporcionar alta produtividade da cana. IPEA (2010) afirma que o aumento da produção canavieira está relacionado ao lançamento de automóveis *flex fuel*.

Andrade (1994) expõe que o Programa Nacional do Alcool (Proálcool) também foi fundamental para a expansão canavieira, uma vez que os investimentos desse Programa proporcionaram o aumento das usinas e destilarias em todo o país. Dessa forma, houve importante alteração geográfica da produção canavieira e, segundo Shikida (2013, p. 126-127):

[...] com essa alteração geográfica da produção canavieira nacional, capitaneada à época pela produção alcooleira, três importantes aspectos merecem menção: primeiro, houve fortalecimento da produção de cana-de-açúcar em regiões tradicionais nesse segmento (com destaque para São Paulo); segundo, outros estados dotados de uma razoável infraestrutura agroindustrial canavieira também expandiram suas unidades produtivas (com destaque para Minas Gerais); terceiro, estados sem nenhuma tradição anterior na agroindústria canavieira – relativamente próximos às áreas tradicionalmente produtoras, os quais possuíam preços da terra acessíveis e condições edafoclimáticas propícias à cultura canavieira – passaram a ganhar realce (com destaque para Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, no Cerrado, e Paraná, no Sul).

Isto posto, cabe delinear o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar para a região Centro-Oeste, “um criterioso estudo do clima e do solo e levando em consideração aspectos sociais, ambientais e econômicos [...], que deve ordenar a expansão do plantio da cana-de-açúcar no Brasil” (COP15, 2013, p.1).

Primeiramente, cumpre dizer que a produção de cana no Brasil encontra-se a mais de dois mil quilômetros da Amazônia. Ressalta-se que este bioma é protegido por lei, bem como o bioma Pantanal e a Bacia do Alto Paraguai.

De acordo com Manzatto *et al.* (2009), o Brasil possui 64,7 milhões de hectares aptos para a expansão da produção de cana-de-açúcar, sendo que cerca de 46,59% dessas terras estão no Centro-Oeste. Os autores destacam que as áreas consideradas aptas ponderam a aptidão edafoclimática (relacionada ao clima pertinente ao cultivo da cana-de-açúcar e às características do solo). Dessa forma, classifica-se a aptidão das áreas aptas em alta (preferencial – áreas que possuem clima e solo adequados à produção de cana-de-açúcar), média (regular – áreas onde o clima ou o solo é pouco adequado à produção de cana) e baixa (marginal – áreas onde o clima e o solo apresentam características pouco favoráveis à produção de cana).

A tabela 2 mostra as áreas aptas para a expansão do cultivo de cana-de-açúcar na região Centro-Oeste.

**Tabela 2 – Áreas total, cultivada com cana e apta para expansão do cultivo de cana-de-açúcar no Centro-Oeste (em hectares)**

Estados	Área total	Área cultivada com cana-de-açúcar	Área apta para expansão	Porcentagem para expansão
Goiás	34.008.669	401.800	12.600.530	3.036%
Mato Grosso do Sul	35.712.496	275.800	10.869.820	3.841%
Mato Grosso	90.335.790	223.200	6.812.854	2.952%
Centro-Oeste	160.056.955	900.800	30.283.204	3.262%

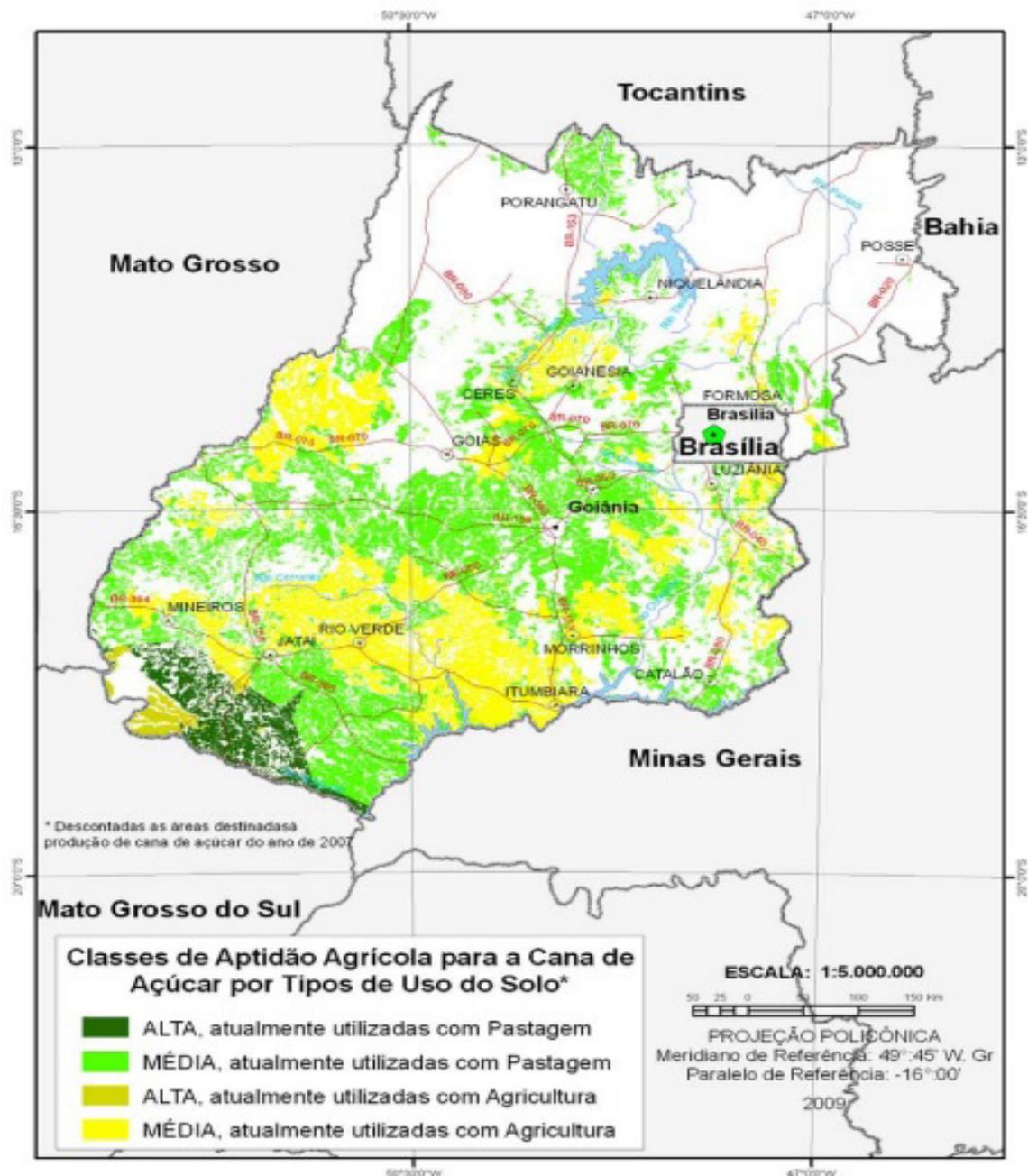
Fonte: Adaptado de EMBRAPA (2009).

Ressalta-se que da área apta para expansão no Centro-Oeste, 7,2 milhões de hectares são consideradas de alta aptidão, 20,9 milhões são de aptidão média e 2,2 milhões, de baixa aptidão. Essas áreas estão atualmente sendo utilizadas com pastagem e agricultura e estão distribuídas nos estados da seguinte forma:

- (a) em Goiás, as áreas com alta aptidão agrícola somam 1.003,98 milhões de hectares, enquanto as áreas com aptidão média somam 11.596,55 milhões de hectares. Ressalta-se que Goiás não possui áreas com baixa aptidão;
- (b) no Mato Grosso do Sul, as áreas com alta aptidão agrícola somam 6.207,17 milhões de hectares, enquanto as áreas com aptidão média somam 2.497,79 milhões de hectares e as áreas com baixa aptidão reúnem 2.164,85 milhões de hectares; e
- (c) no Mato Grosso, as áreas com alta aptidão agrícola somam 34,9 mil hectares, enquanto as áreas com aptidão média somam 6.777,85 milhões de hectares e as áreas com baixa aptidão reúnem 100,15 hectares.

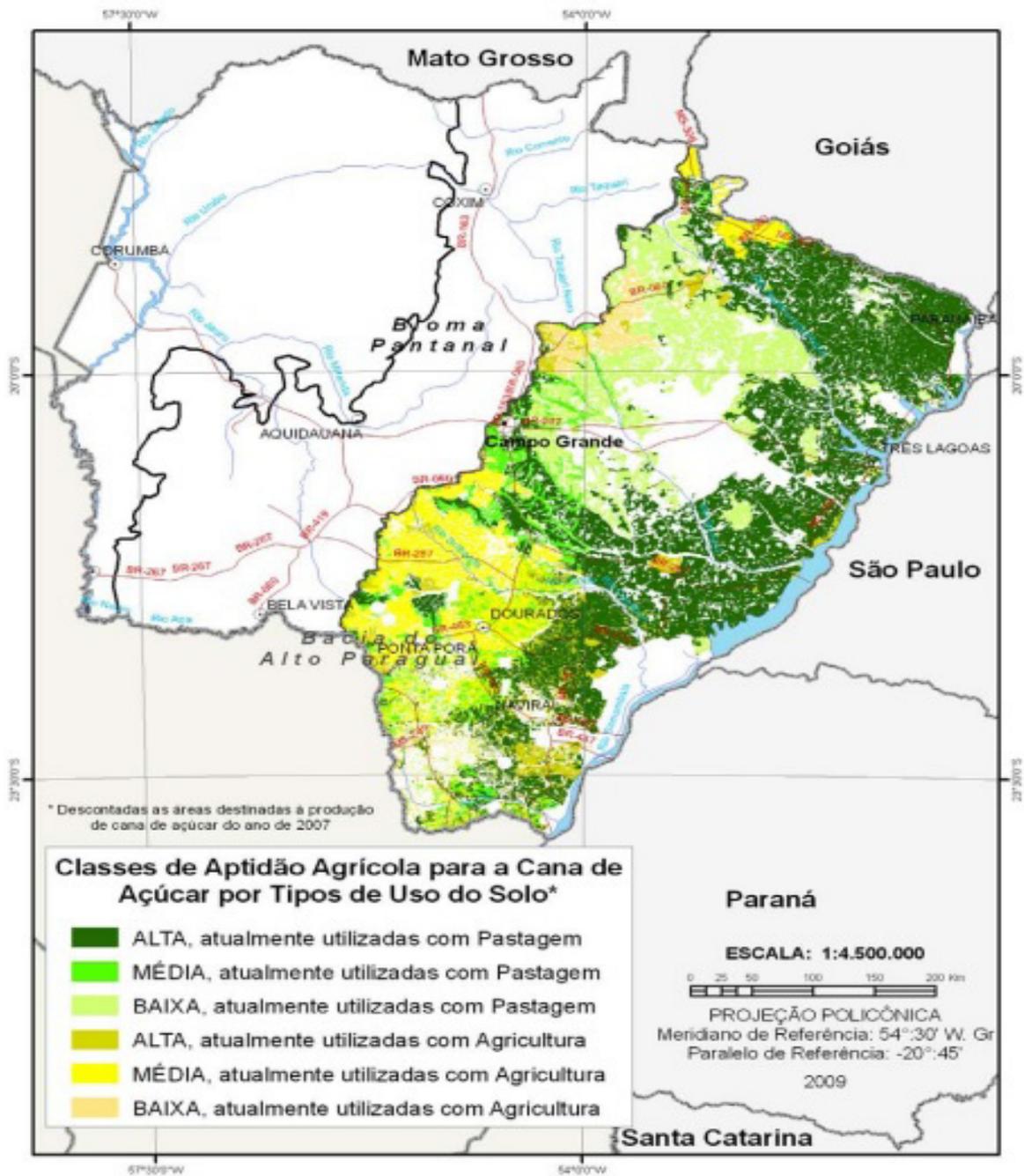
Pode-se visualizar mais detalhadamente o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar para o Centro-Oeste por meio dos mapas do zoneamento representados na Figura 1, que mostra a divisão das áreas com alta, média e baixa aptidão agrícola para a cana nos estados do Centro-Oeste.

Figura 1 – Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar para Goiás



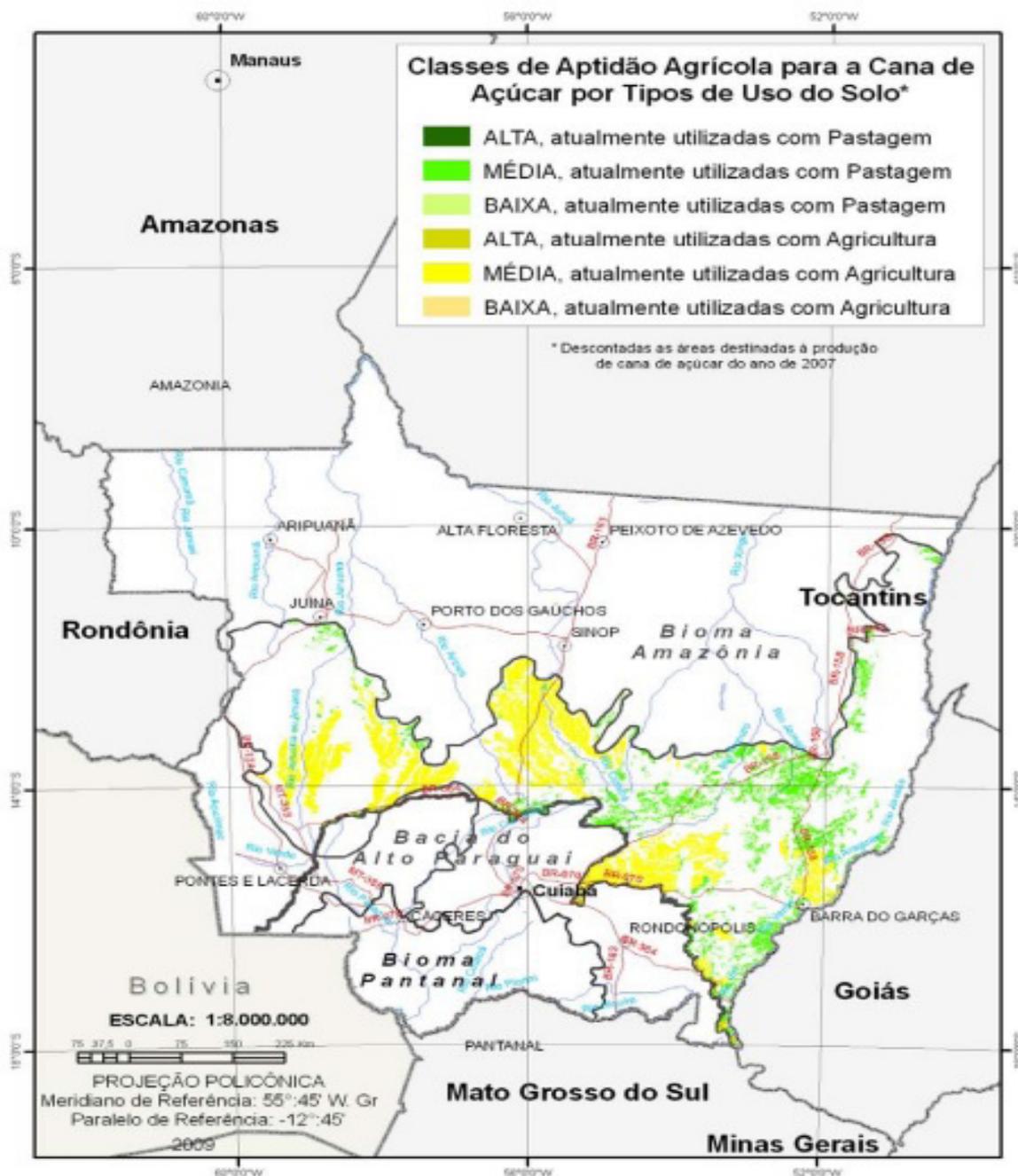
Fonte: Adaptado de EMBRAPA (2009).

Figura 3 – Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar para Mato Grosso do Sul



Fonte: Adaptado de EMBRAPA (2009).

Figura 3 – Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar para Mato Grosso



Fonte: Adaptado de EMBRAPA (2009).

As áreas atualmente utilizadas com pastagem correspondem a 18,5 milhões de hectares no Centro-Oeste, sendo que 7,8 milhões estão em Goiás, 8,1 milhões no Mato Grosso do Sul, e 2,6 milhões no Mato Grosso. As áreas com alta aptidão agregam 783,2 mil hectares em Goiás, 5,4 milhões de hectares no Mato Grosso do Sul e cerca de 5 mil hectares no Mato Grosso. As áreas com média aptidão agregam quase 7 milhões de hectares em Goiás, 825,7 mil hectares no Mato Grosso do Sul e 2,6 milhões de hectares no Mato Grosso. As áreas com baixa aptidão somam 1,9 milhão de hectares no Mato Grosso do Sul

e 95 hectares no Mato Grosso.

As áreas atualmente utilizadas com agricultura compreendem 11,8 milhões de hectares no Centro-Oeste, sendo 4,8 milhões em Goiás, 2,8 milhões no Mato Grosso do Sul e 4,23 milhões no Mato Grosso. As áreas com alta aptidão somam 220,8 mil hectares em Goiás, 786,1 mil hectares no Mato Grosso do Sul, e 29,9 mil hectares no Mato Grosso. As áreas com média aptidão agregam 4,6 milhões de hectares em Goiás, 1,7 milhões de hectares no Mato Grosso do Sul, e 4,2 milhões de hectares no Mato Grosso. As áreas com baixa aptidão reúnem 302,6 mil hectares no Mato Grosso do Sul e 5,15 hectares no Mato Grosso.

Além dos aspectos quantitativos ora citados, cabe dizer que o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar também servirá como garantia de aceitação do etanol brasileiro no mercado internacional (COP15, 2013, p.1).

### **3 Considerações finais**

Este artigo teve como objetivo contextualizar a importância da expansão canavieira para o Centro-Oeste frente ao zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar.

Dentre os estados brasileiros produtores de cana, os que compõem a região Centro-Oeste foram os que apresentaram maiores taxa geométrica de crescimento (TGC) entre as safras 1980/1981 e 2012/2013. Goiás apresentou TGC de 15,16%, seguido por Mato Grosso com TGC de 13,42%, e Mato Grosso do Sul com TGC de 8,97%. Ressalta-se que os demais estados produtores exibiram taxa geométrica de crescimento menor do que 9%, inclusive, nove estados ficaram abaixo da média brasileira [Espírito Santo (4,83%), Bahia (4,14%), Paraíba (2,47%), Rio Grande do Norte (1,86%), Sergipe (1,37%), Alagoas (1,20%), Pernambuco (0,67%), Rio de Janeiro (-3,39%) e Ceará (-8,86%)], sendo que destes dois apresentaram taxas negativas.

Cabe salientar que os estados que antes eram tradicionais no cultivo de cana-de-açúcar estão deixando de crescer em relação a sua produção, enquanto estados que antes não eram expressivos estão se destacando. Ressalta-se que os estados do Centro-Oeste estão se sobressaindo por representarem a última fronteira agrícola do país, visto que na Amazônia as terras não são aptas ao cultivo de cana, além de ser área protegida legalmente.

Quanto ao zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar, este mostra que a região Centro-Oeste possui cerca de 30 milhões de hectares aptos à expansão da cana. Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul possuem áreas aptas que representam próximo de 3.000%, para cada estado, das áreas atualmente utilizadas com o cultivo da cana. Em Goiás e Mato Grosso, as áreas com aptidão média são maiores do que as com aptidão alta e baixa. Deve-se destacar que as áreas aptas em Goiás não apresentam aptidão baixa, enquanto em Mato Grosso as áreas com baixa aptidão são cerca de 100 hectares. Por outro lado, Mato Grosso do Sul apresenta áreas de alta, média e baixa aptidão em escala de milhões de hectares.

Esta análise corrobora com a afirmativa de que os estados do Centro-

Oeste compõem a última fronteira agrícola a ser explorada pela cana-de-açúcar, uma vez que tais estados possuem áreas aptas ao cultivo da mesma e que, em alguns casos, não estão sendo utilizadas por outras culturas. Outrossim, reafirmando a importância do planejamento e da condução estratégica, o zoneamento agroecológico terá a vital função de ordenar a expansão do plantio da cana-de-açúcar, para que esta possa atender a crescente demanda de açúcar e etanol com a sustentabilidade ideal.

## Referências

- Andrade, M. C. de. (1994). *Modernização e pobreza: a expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social*. São Paulo: Unesp.
- Biocombustíveis no Brasil: etanol e biodiesel. (2010). Brasília, DF: IPEA.
- Conab – Companhia Nacional De Abastecimento. (2013). “Séries históricas: cana-de-açúcar”. URL [on-line]: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=>. Acesso em: 06 de dezembro de 2013.
- COP 15 (Comp.). Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar. Disponível em: <<http://www.cop15.gov.br/pt-BR/index4c29.html?page=panorama/zoneamento-agroecologico-da-cana-de-acucar>>. Acesso em: 11 set. 2014.
- FAO – Food And Agriculture Organization. (2013). “FAOSTAT”. URL [on-line]: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>. Acesso em: 06 de dezembro de 2013.
- Manzatto, C. V.; Assad, E. F.; Bacca, J. F. M.; Zaroni, M. J.; Pereira, S. E. M. (2009). *Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos.
- Portal Da Cana. (2013). “Exportação de açúcar e etanol”. URL [on-line]: <http://www.novacana.com/dados/>. Acesso em: 05 de agosto de 2013.
- Shikida, P. F. A. (2013). “Expansão canavieira no Centro-Oeste: limites e potencialidades”. *Revista de Política Agrícola*, XXII(2): 122-137.
- UNICA – União Da Indústria De Cana-De-Açúcar. (2013). “Produção”. URL [on-line]: <http://www.unicadata.com.br/>. Acesso em: 21 de julho de 2013.
- USDE – United State Department Of Energy. (2013). “Alternative fuels data center”. URL [on-line]: [http://www.afdc.energy.gov/data/tab/fuels-infrastructure/data\\_set/10331](http://www.afdc.energy.gov/data/tab/fuels-infrastructure/data_set/10331). Acesso em: 21 de julho de 2013.
- Vian, C. E. de F. (2003). *Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização*. Campinas: Átomo.

EMBRAPA. (Org.). Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar: Expandir a produção, preservar a vida, garantir o futuro. 2009. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/182/\\_arquivos/zaecana\\_doc\\_182.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/zaecana_doc_182.pdf)>. Acesso em: 11 set. 2014.



**Seção: Desenvolvimento Econômico**

**As manifestações e a questão da reforma urbana: é possível retomar a capacidade de planejamento e intervenção?**

Angela Welters\*

Demian Castro\*\*

Igor Zanoni Constant Carneiro Leão\*\*\*

**Resumo:** O artigo discute, a propósito das manifestações de junho de 2013, a necessidade de incluir e articular analiticamente três eixos de problemas que obstruem a capacidade de planejamento dos governos municipais, pois tendem a produzir uma privatização perversa do habitat urbano, afetando o modo de vida das pessoas e, também, à sua mobilidade. Estes eixos, quais sejam, a indústria automobilística, o capital imobiliário e a (in) segurança urbana, por sua vez, suscitam outras questões que são tratadas na forma de réplica.

**Palavras-chave:** Demandas Sociais, Planejamento, Cidades

**Classificação JEL:** O18.

---

\* Economista, professora do departamento de economia da UFPR. E-mail: [angela.welters@gmail.com](mailto:angela.welters@gmail.com)

\*\* Economista, professor do departamento de economia da UFPR. E-mail: [demian@ufpr.br](mailto:demian@ufpr.br)

\*\*\* Economista, professor do departamento de economia da UFPR. E-mail: [igorzaleao@yahoo.com.br](mailto:igorzaleao@yahoo.com.br)

## 1 Introdução

Num país com mazelas sociais históricas como o Brasil, as manifestações de junho de 2013 parecem acenar com uma mudança em relação ao relativo conformismo da população até então. Isto se deve, em grande medida, ao fato de que as grandes cidades brasileiras apresentam-se cada vez mais como um espaço conflituoso e ineficiente em funções primordiais: mobilidade urbana, convivência cidadã, segurança e habitação digna. Emerge daí certo consenso de que o espaço urbano precisa ser repensado. As reflexões que se seguem pretendem contribuir modestamente para esta tarefa complexa e ao mesmo tempo urgente. Cientes do caráter preliminar e provocativo das questões, os autores optaram por apresentar um texto aberto, contendo uma primeira parte mais propositiva, uma segunda parte, na forma de uma réplica e, uma conclusão entendida mais como síntese de possíveis encaminhamentos temáticos do que como fechamento de temas ou assuntos.

## 2 Automóveis, capital imobiliário e segurança: contribuindo para a privatização das cidades.

A sociedade brasileira decidiu sair da zona de conforto. Em junho deste ano, durante a copa das confederações, milhares de jovens invadiram as ruas em manifestações inesperadas, focadas no transporte público, principalmente, mas coexistindo com outras demandas, por exemplo, no campo da saúde e da educação. No fundo, a grande questão, para além de demandas variadas, envolve a construção da cidadania e a natureza dos espaços urbanos que habitamos. Talvez possamos refletir sobre o “direito à cidade”<sup>1</sup>, um processo mediante o qual a construção individual, a trajetória de cada um é, simultaneamente, a construção da cidade, uma utopia capaz de abrigar e possibilitar os sonhos de cada um. Todos os recantos do Brasil foram, de certa maneira, acordados por manifestações. O mote do movimento, as tarifas do transporte público, assemelha-se a um cavalo de tróia, que abriga desde um basta à corrupção até saúde e educação pública de qualidade. Os manifestantes explicitaram que o longo e tortuoso caminho democrático rende seus frutos: não se aceita mais o futebol como droga alienadora, como válvula de escape à tensão gerada por uma questão social e urbana geradora de conflitos e infelicidade. Ao mesmo tempo, as manifestações questionaram a representação partidária e o congresso; a “casa do povo” transformou-se em “casa dos lobbies e das corporações”, de uma classe política profissional autonomizada e descolada da sociedade. O que ocorreu em junho vem arejar nossa visão de cidadania e aponta para um conceito dinâmico que permanentemente será testado e validado por novas condições sociais e novos enfoques sobre os direitos e o bem estar dos indivíduos.

O movimento pode ter tido algum caráter ciclo tímico, ligado à ocorrência de grandes eventos e por isto seu arrefecimento mais recente. No entanto,

<sup>1</sup> Ver Harvey (2013): “A questão do tipo de cidade que desejamos é inseparável da questão do tipo de pessoa que desejamos nos tornar. A liberdade de fazer e refazer a nós mesmos e a nossas cidades dessa maneira é sustento, um dos mais preciosos de todos os direitos humanos”. (pág.28)

como sintoma de uma doença grave, o que tem ocorrido indica o esgotamento da paciência ou da capacidade de acomodação da sociedade (o que certamente extrapola a questão das tarifas do transporte público) porque, definitivamente, os espaços urbanos brasileiros, de qualquer tamanho que sejam, não permitem construir um estado de bem estar nem paz social. Observe-se que a dicotomia “manifestação pacífica” ou vandalismo, o tempo todo presente, expressa os contornos frágeis de uma situação social explosiva, junto à sociedade que se mobiliza democraticamente, há bandidos, narco traficantes, *blacks blocks*, punks e anarquistas. Não adianta moralizar o que é produto de uma cidade que obstrui sistematicamente a felicidade coletiva e a paz social. Não adianta proibir rostos encobertos quando sistematicamente os aparelhos mediáticos e os governos turvam a visão da realidade.

No final dos anos setenta, durante a luta contra a ditadura, os movimentos sociais brasileiros defenderam a necessidade de uma reforma urbana, realizada de “baixo para cima”, com ampla participação popular. Entendia-se que, em consequência da violenta urbanização, as cidades tinham crescido, não apenas de modo desordenado, mas, principalmente, de modo excludente: qualquer que fosse o núcleo urbano, seu lado moderno crescia formando periferias e segregando, levando os mais pobres sempre mais longe dos centros. Tal qual a reforma agrária, nas cidades, a democratização não produziu qualquer reforma relevante, em parte, pela crise fiscal e financeira do Estado. O tema foi abandonado e as cidades, qual a “*E la Nave vá*” de Fellini, cresceram de qualquer forma e os governos foram, a passos largos, ficando no córner, sem capacidade política e financeira de realizar grandes intervenções e de regular as forças motrizes de seu inevitável crescimento<sup>2</sup>. Apesar dos avanços legais obtidos com a Constituição de 1988, o Ministério das Cidades (2003), do Estatuto da Cidade (2001) e, mais recentemente, do projeto de lei 3460 de 2004, que cria o Estatuto da Metrópole (tramitando na Câmara dos Deputados), a falta crônica de crescimento e a corrupção conjugaram para comportamentos frouxos ou lenientes relativos ao espaço público e o lugar das decisões privadas. Mais ainda, decisões, absolutamente defensivas, visando promover investimentos e /ou proteger empregos do setor automobilístico, praticando formas variadas de renúncia tributária, acabaram contribuindo para implantar mais e mais o caos urbano e a péssima qualidade do transporte público, além de fragilizar os governos locais e favorecer seu aprisionamento pelos grandes interesses econômicos.

Para recuperar a capacidade de planejamento e de pensar as urbes que desejamos no futuro é preciso conectar analiticamente três eixos de questões ou problemas: o papel da indústria automobilística no processo de desenvolvimento, a dinâmica do capital imobiliário e a (in)segurança pública. Ao mesmo tempo, esta reflexão envolve a capacidade política dos governos municipais de enfrentar essas questões, e não menos importante, admitindo a sua fragilidade financeira, que tipo de arranjo federativo horizontal e/ ou vertical será necessário para recuperar a capacidade de intervenção. Entre as carências das metrópoles brasileiras, muitos autores apontam que, na federação brasileira,

---

<sup>2</sup> Ver Maricato (2013).

inexistem instâncias públicas metropolitanas, dotadas de mandatos e fundos públicos, especificamente criados para atuar de modo permanente nessas áreas que, ainda, possuem dimensões jurídicas e constitucionais difusas. Apesar das suas limitações ou dos seus “brancos” o Estatuto da Metrópole (ainda em tramitação) constitui um bom ponto de partida para inserirmos esta discussão no espaço metropolitano e, não menos importante, socializar a idéia de que a cidade é a metrópole que aglutina inúmeros municípios heterogêneos.<sup>3</sup> Evidentemente que os aglomerados metropolitanos, que estão na vanguarda dos problemas urbanos, abrigando imensos contingentes populacionais, longe estão de exaurir o universo das cidades brasileiras.

De certa maneira, a revisão do papel estratégico desses eixos conduz a um questionamento do modelo de crescimento praticado no País e seu sucesso e/ou fracasso em implantar uma via de desenvolvimento fordista e americanizada. Apostase na venda de automóveis para todo mundo e aplaude-se um boom imobiliário. Defendem-se cadeias produtivas generosas na geração de empregos, mas não se questionam as bases de seu funcionamento nem as conseqüências nefastas da proliferação de seus produtos. A defesa incondicional e passiva destes vetores do crescimento pode acabar bloqueando de modo definitivo a possibilidade de construir espaços urbanos civilizados, condenando as próximas gerações a viver em clima de permanente opressão.

A massificação perversa do automóvel (e o encurtamento do seu ciclo de vida), num país sem transporte público de qualidade, estreita o raio de manobra das políticas urbanas que visam propiciar condições de mobilidade. Pior ainda, estimula a hiper atividade da cidade, a circulação veloz e inútil dos indivíduos, o deslocamento sem sentido e apaga a identidade que só a pausa e a serenidade podem gerar. A cidade não produz o desejo de ficar, de estar, transforma-se literalmente numa roda viva.

Por sua vez, o capital imobiliário avança sem restrições, ocupa sistematicamente, do centro à periferia, os melhores terrenos, verticalizando e horizontalizando comunidades condominiais. Joga cada vez mais longe dos centros empregadores a população trabalhadora, condenados a viver em guetos degradados, em residências minúsculas, pois em qualquer lugar, os terrenos são monopolizados por grandes incorporadores que apenas ajustam as escalas do poder de compra. Constroem praticando margens de lucro acima de cem por cento. Num país com um padrão salarial baixo, marcado por elevadíssima concentração de renda, a habitação também se massifica de modo perverso, reproduzindo fraturas sociais históricas. O grande programa de habitação do governo “Minha Casa, Minha Vida”, com alcance popular importante (olhando retrospectivamente), condena os pobres deste país continental (onde a terra nunca foi de livre acesso ou “abundante”) a viver em cubículos que se assemelham ao padrão habitacional de Tokyo, onde indivíduos com elevadíssimo nível de vida vivem em poucos metros quadrados.

Para completar a tríade proposta, a totalidade do espaço urbano é democraticamente vitimado pela violência, roubos e assaltos, alimentados pela cultu-

---

<sup>3</sup> Ver Moura e Carvalho (2012) e Moura e Firkowski (2005)

ra materialista do consumo, pelo ressentimento e a desilusão. Afinal de contas, neste ambiente social, uma vida é demasiado curta para se conseguir consumir tudo o que os de cima tem por mérito ou não. O medo leva as famílias a desejar habitar em condomínios verticais ou horizontais fechados, repletos de câmeras e pessoal de segurança. A indústria da segurança cresce ao ritmo da cidade, privatiza e fragmenta a cidade e, para completar a obra irracional, impõe aos governos pautas cada vez mais conservadoras. Esta gigantesca cadeia produtiva, junto aos outros dois eixos, transforma a cidade num espaço a ser sofrido e vivido de modo cada vez mais parcial e angustiante. Não é possível, sem intervir nestes eixos, pensar o que será das cidades brasileiras no futuro.

No caso dos automóveis e do capital imobiliário, trata-se de fortalecer o poder regulador do Estado e a regulação estabelecerá limites que, a curto prazo, poderão parecer exagerados ou “anti mercado” mas, a longo prazo serão plenamente justificados.

Para recuperar a capacidade de intervenção, especialmente dos governos locais, é importante entender a urgência de reconsiderar as bases de sustentação do seu financiamento, o que leva a melhorar seus dois impostos próprios: IPTU e ISS. Fazendo analogia com o princípio do “poluidor-pagador”, são justamente esses dois eixos, a indústria automobilística e o capital imobiliário, que deveriam constituir as áreas econômicas em condições de fortalecer as bases fiscais dos governos. É um paradoxo que essas cadeias produtivas ricas convivam com prefeituras pobres e imobilizadas. De certa forma, estas opções constituem dilemas para os governantes submetidos ao ciclo político, é muito provável que algum capital eleitoral seja queimado ao tomar certas decisões, talvez suficiente para inviabilizar a continuidade deles. Observe-se que, níveis superiores de governo mais próximos à gestão macroeconômica poderão argumentar contra medidas que afetem negativamente decisões das montadoras ou freiem investimentos imobiliários. Por isso é crucial construir apoios a partir de novas (velhas) questões que apontem para a construção urbana que desejamos e o “direito à cidade”.

As cadeias produtivas da violência e da segurança constituem engrenagens muito mais complexas e multi determinadas. Seus nexos causais ligados a fatores históricos e exacerbados pela cultura do consumismo e do individualismo, só poderão ser desarticulados se o Estado recuperar sua capacidade de planejamento e intervenção e, se os governos locais conseguirem investir em espaços e equipamentos públicos de qualidade capazes de revalorizar a cidade e, desta forma, fazer que a sociedade passe a defendê-la com a intensidade e paixão de quem se sente responsável pela sua construção. Antes de mais nada será necessário recuperar o gosto de andar ou pedalar, de ficar na cidade, em vez de circular por motivos apenas utilitários. Isto remete ao tempo livre que poderá ser liberado a partir destas intervenções e às políticas de lazer e cultura que são tão estruturantes quanto as políticas de saúde e de transportes.

Sem atacar de modo global, profundo e abrangente, as questões derivadas destes eixos, debatendo e produzindo entendimentos e, quem sabe, retomando na agenda pública o tema da reforma urbana, de nada servirá pensar em

“cidades do conhecimento” ou “cidades limpas”.

### 3 Réplica

Para que o leitor tenha condições de partilhar as preocupações com o futuro das nossas cidades, o texto deveria ser mais longo e trabalhado. Por exemplo, poderia ser enfatizado o grande papel do município nos gastos com saúde e educação, além de transporte público, o que deve limitar sua atuação em outras áreas também cruciais. Em torno da questão das finanças federativas há uma luta política pelo excedente social. Se os municípios, por exemplo, tivessem mais recursos, como se reordenaria a ação política e econômica dos grandes bancos e das grandes firmas industriais como a automobilística? Como construir um espaço democrático de contestação a estes se atuam em nível mundial com a indústria petroleira, o mundo globalizado das finanças, interesses americanos e indústria armamentista? O Estado nacional é frágil diante dessas questões, o que coloca difíceis problemas à sua democratização e soberania. Penso sobretudo no Brasil, onde esses interesses externos não tem contraposição de setores que nunca existiram, como o grande empresário nacional.

Por outro lado, mesmo o Banco do Brasil e a Caixa Econômica sancionam com seu crédito imobiliário a lógica e o desenho do espaço urbano. Ao mesmo tempo, a mídia, os bancos privados, o legislativo clientelista, ajudam a limitar o Estado. Aproveitaram as manifestações, que aparentemente se diluiriam, por exemplo, na construção problemática da Rede Sustentabilidade e da candidatura em 2014 de Marina Silva. É no mínimo estranho que estas tenham sido alvo de apoio da mídia e outros atores de grande peso, quando estes deixaram de destacar da mesma forma manifestações sindicais que ocorreram concomitantemente, bem como a greve dos correios, dos bancários e dos professores estaduais, que foram duramente reprimidos no Rio. Parece que a população pode reclamar por maiores gastos com saúde e educação, ou contra a corrupção de políticos, mas quando setores organizados ligados ao mundo do trabalho fazem suas demandas publicamente, não interessam ao conservadorismo político e midiático, talvez porque caracterizem uma comemorada extinção da luta de classe. Pode-se perguntar o que significaria a candidatura desejada de Marina Silva nesse contexto. Mas outras manifestações mais gerais têm ocorrido, sem espaço na mídia, o que mostra o desejo de contê-las e instrumentalizá-las.

Mas as manifestações inicialmente enfatizaram a corrupção dos políticos, pedindo, por exemplo, prisão para os réus do mensalão. Falaram o que se ouve da mídia e nas declarações reiteradas sobre este último, mas não levantaram o problema de como pensar a corrupção que há nos negócios privados, na simbiose público/privado destes últimos. Tampouco mencionaram, no jogo de cena do STF, seu caráter eleitoral, ou a forma como a corrupção entra nas licitações públicas, na gerencia de hospitais públicos, que estão sendo privatizados junto com parte da previdência social e amanhã talvez da universidade pública. Como entender o tráfico sem estes interesses? A partir do mano que dorme na rua? Muitas vezes ele dorme na rua, mas levanta cedo, descarrega frutas

no Ceasa, e assim por diante. É importante que os protestos aprofundem sua percepção do que ocorre, o que depende de como eles são organizados, em uma sociedade tão pouco transparente como a nossa.

A insegurança urbana, para nos restringirmos à violência e criminalidade, tem uma componente estrutural na desigualdade bem como na apartação urbana. São problemas históricos, que se referem ao maltrato e descaso do Estado para com o conjunto da sociedade. Esta é uma sociedade maltratada e vítima de uma ineficaz disciplinarização, pelo sistema político e pelo elitismo dos muito ricos, contra os quais o estado nunca pôde muito, e que são os responsáveis em última análise pela corrupção, o tráfico, e pela falta de planejamento das cidades e metrópoles. É um problema também que passa pela violência policial. Houve várias tentativas de controle da polícia militar que não tiveram sucesso. A violência policial tem a ver com a militarização da polícia, sua ética de subordinação violenta dos mais graduados sobre soldados, que a reproduzem sobre os que são alvo de qualquer incidente que possa ser considerado, mesmo arbitrariamente, um problema para ser resolvido pela polícia. No Rio de Janeiro há um uso gritante da polícia contra moradores de comunidades mais carentes e sua cultura, bem como contra manifestações como a de professores estaduais denunciando sua precária condição de trabalho.

A insegurança tem a ver também com a suspeita que ronda os pobres. Os shoppings reforçam seu efetivo de segurança aos domingos, quando os pobres vão tomar sorvete aos pares amorosos e ver as vitrines, por exemplo. Os próprios shoppings são lugares onde o principal produto é a segurança e apartação. Um shopping como o Novo Batel em Curitiba é quase blindado, sem janelas, num bairro onde o padrão dos edifícios, ou o calçamento, são nitidamente diversos de outros bairros menos opulentos ou do centro deteriorado da cidade.

Fazendo um recuo, é bastante conhecido que a classe média criada com o milagre deteriorou-se com o desmonte do estado e as novas formas de organização da grande empresa industrial e bancária, entre outros, atingindo também uma elite operária e seus sindicatos. A nova classe trabalhadora, identificada publicitariamente como classe média nova, levou ao mercado de trabalho formal contingentes de desempregados e trabalhadores informais. O desemprego baixou, a desigualdade de renda melhorou, mas os muito ricos criados nos anos noventa mantiveram sua força sobre o Estado nas questões relevantes como o nível da taxa de juros, o padrão salarial, os recursos para políticas sociais e outros. O desempenho econômico manteve crescimento baixo do PIB no ritmo lento de novos investimentos, prevalecendo os interesses do predador agrobusiness e da mineração. Só não foi pior porque há bons compradores no mercado internacional que mantém ritmo de crescimento elevado graças a uma maciça intervenção estatal, como a notória China. Mas também essa nova classe trabalhadora beneficiou-se de possibilidade de endividamento, maiores níveis dos salários de base e outros elementos, o que manteve expansão dos serviços e da automobilística, bem como os negócios das construtoras, com mercado em expansão diante da nossa desenfreada metropolização.

Não houve uma nova lógica de consumo, nem uma ética diversa nascida

nos novos *insiders*. Esta vai aparecer de súbito nas demandas das manifestações, exigindo protagonismo político e cidadania, mas monitorada, tanto quanto possível, pela mídia e sistema político. O Estado pode atender algumas dessas demandas, mas de modo incerto a meu ver. Por exemplo, pode trazer médicos cubanos, que a população dos pequenos centros urbanos vê com alegria, mas esta é uma ação emergencial. Pode construir como vem fazendo novas universidades e escolas técnicas, mas não pode zelar para que nelas não prevaleça uma lógica particularista, um ensino convencional ligado a uma ótica produtivista. Como garantir desenvolvimento e ascensão social em um quadro de salários baixos e redefinidas demandas populares, genéricas ou mais especificamente trabalhistas? Elementos que suportariam a industrialização e a mobilidade são freados pelo baixo investimento público, a elevada taxa de juros, o cambio preso na dança das oscilações do mercado financeiro mundial.

Para concluir, o texto aponta bem aspectos centrais na questão urbana, destacando três que julgou mais relevantes para reflexão. Estes três eixos, girando em torno do novo precário padrão de civilização, muito bem identificados, sobretudo porque envolvem o inesgotável problema do papel que o automóvel assumiu no Brasil em detrimento do transporte público, e ao mesmo tempo como signo visível de “sucesso” na vida privada, desligada de uma solidariedade social. Mas ele se apressa em dar soluções, o que não precisava fazer, bastando apontar os problemas, como fez muito bem. O texto joga ademais essas soluções para o Estado, frágil em termos políticos e econômicos e sem grande sensibilidade para o social. Talvez seja melhor pensar a cidade ou a metrópole como o corpo mutável de lutas sociais, a vivência de lutas de classe que não se resolvem, benignamente, por sua atribuição ao Estado, mas que se desenvolvem chamando nossa participação. As manifestações foram um momento privilegiado dessas lutas, inclusive por certa ambiguidade dada a disputa política em torno de seu significado.

## 4 Conclusão

As demandas expressas nas manifestações de junho trazem à tona um conjunto problemas que assolam as nossas metrópoles há tempos. Em primeiro lugar, o transporte público caro e de má qualidade, num contexto que privilegia o uso das vias pelo transporte individual, mais poluidor e grande responsável pelas dificuldades de mobilidade urbana. Não basta reduzir preços de passagens, é preciso repensar o uso do automóvel como meio de transporte principal na cidade. É um grande desafio para os gestores municipais, tendo em vista que toda mudança significa confronto com interesses econômicos, todavia, a qualidade de vida na cidade pede uma ação efetiva neste sentido.

Em segundo lugar, a cidade apresenta-se cada vez mais como um espaço desigual e extremamente excludente, quando se trata do modelo de habitação. Mesmo com a evolução recente nos níveis salariais no Brasil, os trabalhadores estão cada vez mais apartados do centro da cidade, se refugiando nas periferias

distantes, que carecem de infraestrutura básica e de acesso a serviços como saúde e educação.

É certo que a própria dinâmica econômica baseada em incentivos ao consumo contribui para estes problemas. Se de um lado o setor automobilístico tem sido pilar importante deste modelo de crescimento baseado no consumo; o crédito também farto para a compra da casa própria impulsiona o setor imobiliário com a construção de moradias ínfimas financiadas em prazos longos, endividando as famílias pobres e confinando-as em bairros afastados, nos quais a presença do poder público pouco se faz sentir.

O terceiro ponto é a insegurança urbana que assombra a vida de todos os moradores da cidade e cada vez mais atinge os diferentes recantos da metrópole. Discutir segurança pública é mergulhar num tema controverso e, mais do que tudo, com múltiplas determinações. Há componentes de desigualdade, exclusão e fraturas sociais, que se expressam na indiferença, no isolamento e na violência. Há também o tráfico de drogas que é o combustível que incendeia a periferia e é o caminho mais fácil de ascensão social para muitos jovens sem perspectivas. A violência não está conectada apenas com pobreza, desemprego ou mesmo com falta de efetivos policiais, como muitos argumentam. É resultado da indiferença e do abandono de determinados grupos sociais. Populações segregadas e excluídas que carecem do sentimento de pertencimento social.

Trata-se, portanto, de um ambiente social fragmentado; individualista; em que o consumo é símbolo de status e felicidade; com cidadãos indiferentes às dívidas sociais e com uma inércia social e política marcantes.

É este contexto da cidade que produz este mal-estar social. Falta de serviços de qualidade de um lado, mas também uma vida comunitária que precisa ser resgatada em nome de uma nova cidade, de um novo espaço urbano digno de se viver e conviver.

## Referências

- Harvey, David (2013) A liberdade da cidade. In: *Cidades rebeldes: passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil*. Textos encomendados. Primeira Edição. São Paulo: Editora Boitempo: Carta Maior.
- Maricato, Ermínia (2013) É a questão urbana, estúpido! In: *Cidades rebeldes: passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil*. Textos encomendados. Primeira Edição. São Paulo: Editora Boitempo: Carta Maior.
- Moura, Rosa E Carvalho, Ilce. (2012) Estatuto da Metrópole: onde esta a região metropolitana? *Boletim do INCT*, Rio de Janeiro, n. 266.
- Moura, Rosa E Firkowski, Olga. (2005) Estatuto Da Metrópole. Contribuição Ao debate. *Observatório das Metrópoles*, Rio de Janeiro.



## **“A força da liderança com ideias” ou “Thatcher, Hayek e o Brasil”**

Marcelo de Oliveira Passos\*  
Marco Antonio Ribas Cavalieri\*\*

**Resumo:** Recentemente, Margaret Thatcher, uma das principais líderes do liberalismo econômico no âmbito político, faleceu, suscitando uma série de reavaliações sobre o significado de sua passagem pelo cargo de primeira-ministra da Grã-Bretanha. Thatcher era admiradora da obra de um dos grandes líderes do liberalismo econômico no âmbito acadêmico, o economista austríaco Friedrich Hayek. Em nossa opinião, a relação entre as ideias de Hayek e a atuação política de Margaret Thatcher é um excelente exemplo da interação entre o meio acadêmico e a adoção das suas recomendações na prática política. Desse modo, aproveitamos para realizar três esforços de síntese nesse artigo. Primeiro, revisitar o núcleo duro das ideias econômicas e da abordagem teórica de Hayek. Em segundo lugar, analisar como o economista austríaco influenciou não somente Thatcher, mas seu contemporâneo Ronald Reagan. Por fim, algumas notas conclusivas analisam a relação entre o mundo acadêmico e a prática, fazendo algumas ilações a partir disso. Vale mencionar, a título de alerta, que o artigo tem um caráter ensaístico.

**Palavras-chave:** Friedrich Hayek, Margaret Thatcher, Liberalismo

**Classificação JEL:** B25; B31.

---

\* Professor adjunto do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercados da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). E-mail: profpassos@uol.com.br

\*\*Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná e da Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico. E-mail: cavaga@uol.com.br

## 1 Introdução

Margareth Thatcher, odiada pela esquerda e alçada à condição de mito pela direita, foi uma das personalidades mais influentes do século XX. Mas isto é uma informação banal, um lugar-comum, uma manchete de qualquer pasquim da vida. O olhar que sugiro ao leitor sobre o legado desta química de formação, política por vocação e líder por natureza, é o da Dama de Ferro que, influenciada pelas ideias de Friedrich Von Hayek e lidando com o desafio de modificar a estrutura institucional de um país dotado de instituições eficazes - além de ser uma das maiores potências militares e econômicas do planeta - mudou o paradigma do pensamento econômico vigente.

Nesse sentido, a primeira seção, após a introdução, trata dos fundamentos do pensamento austríaco. A segunda analisa a influência que o pensamento hayekiano exerceu sobre Thatcher e Reagan, faz um breve relato da gestão destes dois líderes e sugere alguns pontos para a reflexão acerca dos efeitos sobre o desenvolvimento econômico resultantes da integração de fatores como liderança esclarecida e comprometida, demanda por mudanças institucionais, instituições eficazes e boas ideias. A terceira apresenta as considerações finais do artigo.

## 2 Fundamentos do pensamento austríaco

A primeira subseção trata dos mentores intelectuais de Hayek. A segunda comenta o pressuposto do subjetivismo. A terceira analisa como o papel do equilíbrio dentro de uma teoria original que combina os conceitos de conhecimento, coordenação, planos dos agentes, mercado e empresário.

### 2.1 Os mentores intelectuais de Hayek

Para Bernier (2001, p. 73), embora Hayek tenha sido, a partir dos anos 1930, o representante principal da escola austríaca, o precursor desta escola foi Carl Menger. Ainda, ao se falar de abordagem austríaca, o nome de Ludwig Von Mises merece bastante destaque. Nesse sentido, de acordo com o importante historiador do pensamento econômico Roger Backhouse (1988, p. 430), a economia austríaca é a tradição que provém de Menger através dos trabalhos de Mises e Hayek. Ainda, é importante salientar dois autores que os próprios austríacos consideram de uma geração intermediária entre o fundador Menger e a geração de Mises e Hayek, são eles Friedrich Von Wieser e Eugen Böhm-Bawerk. Estes dois foram professores não somente de Mises e Hayek, mas de outro austríaco célebre no pensamento econômico, Joseph Schumpeter.

Nessa linha, claro está que Carl Menger é o primeiro precursor intelectual de Hayek. Como é amplamente sabido, Menger fez parte do trio que popularizou o marginalismo a partir do final do século XIX, junto com Léon Walras e Stanley Jevons. Entretanto, em um artigo já considerado clássico, William Jaffé (1976) marca profundas diferenças entre esses três pioneiros do neoclassicismo.

Mais ainda, mesmo considerando que existem diferenças profundas entre as abordagens de Walras e Jevons, não é exagero dizer que Menger teria sido “o mais diferente entre os três”. Carl Menger dava muita importância ao realismo de sua teorização e entendia que a matemática não era indispensável para a economia. Dentro disso, ganham importância a preocupação de Menger com a questão do tempo, da incerteza e do conhecimento no estudo dos fenômenos econômicos.

Conforme Napoleoni (1979), Mises salientou antes de Hayek o caráter irracional de uma economia planejada, afirmando que ela não cumpria a finalidade básica de uma economia em qualquer contexto institucional: tornar mais eficiente a utilização dos recursos escassos na obtenção de certos fins. Mises considerava que, em uma economia, os recursos econômicos deveriam ter precisos e rigorosos índices de escassez (o sistema de preços relativos em um mercado livre) que permitissem que ela fosse capaz de operar as várias escolhas que a eficiência de gestão exige. A inexistência de um sistema de preços relativos que forneça tais índices levaria à ineficiência<sup>1</sup>. Isto posto, sendo uma economia planejada uma economia sem liberdade de mercado, ela teria o vício de origem de não possuir o mecanismo que mede a escassez relativa dos recursos. Portanto, os critérios arbitrários de escolha serviriam como atalhos para a desordem e o aprofundamento da escassez<sup>2</sup>.

## 2.2 O subjetivismo

Conforme Lachmann (1943) as questões econômicas são formuladas em termos de recursos (noção objetiva) e de necessidades (concepção subjetiva). Mas os austríacos consideram que todos os elementos de uma o problema devem ser subjetivos. Os corolários desta hipótese apontam para uma economia que não diz respeito aos bens materiais, posto que trata de meios e ações humanas (Bernier, 2001, p. 74)<sup>3</sup>. O pressuposto do subjetivismo foi alvo de muitas críticas que ajudaram a eclipsar a escola austríaca no período da revolução keynesiana (de 1945 até meados da década de 1970). A hegemonia da escola da síntese keynesiana neste período era corroborada pelo crescimento econômico dos países industrializados capitalistas, que centravam suas políticas econômicas para a recuperação de suas economias abaladas pela Segunda Grande Guerra. É possível imaginar a dimensão do esforço retórico por parte de Hayek na defesa de suas ideias em uma era na qual o *zeitgeist*<sup>4</sup> lhe era amplamente desfavorável e o que representou para este economista uma liderança como a de Thatcher, que referendou políticas econômicas respaldadas por sua teoria.

---

1 Com efeito, a existência de um sistema que garanta a livre fixação dos preços relativos – sistema capaz de medir a escassez relativa dos recursos – é a condição *sine qua non* para a eficiência do processo de escolha.

2 Uma economia planejada pode também dar lugar, segundo Mises, a resultados elevados em termos puramente materiais. Mas o custo que se deve suportar para atingir tais resultados não se pode conhecer, e precisamente porque o cálculo do custo não é possível, só por puro acaso a economia planejada pode evitar esbanjamentos gigantescos.

3 O sentido que os homens dão aos bens e à riqueza associado à interação das ações humanas são fatores mais importantes, na análise hayekiana, do que a condição natural da existência dos bens.

4 O “espírito do tempo”, o “espírito de uma época”.

### 2.3 *Equilíbrio dinâmico com conhecimento, coordenação, planos dos agentes, mercado e empresários*

Hayek foi influenciado pela Escola de Lausanne, embora não tenha concordado com o equilíbrio estático no qual os agentes são dotados de um conhecimento perfeito. Na década de 1930, Hayek começou a conferir um caráter dinâmico ao conceito de equilíbrio geral, integrando-lhe uma explicação das flutuações<sup>5</sup>. Em *The Pure Theory of Capital* (1941), a última obra teórica importante de Hayek<sup>6</sup>, o equilíbrio walrasiano é “dinamizado” e criticado pela sua falta de subjetividade, sobretudo no que diz respeito ao papel das expectativas<sup>7</sup>.

Uma vez que o subjetivismo admite que a economia não está voltada para a alocação mais lucrativa dos recursos, a coordenação do conhecimento (ou “ordem espontânea”, para usar o termo cunhado por Hayek) é o meio pelo qual os indivíduos se apropriam dos fragmentos de informação com o objetivo de aplicá-los às atividades das quais derivam mais proveito. Para Hayek, os recursos produtivos e as necessidades, embora sejam conhecidos, não possuem relevância considerável para resolver o problema econômico mencionado. Existe, em relação ao futuro, uma “penumbra de dúvida e incerteza” (Lachmann, 1943, p. 17)<sup>8</sup>. Por outro lado, todas as ações econômicas se destinam a este futuro incerto<sup>9</sup>.

Sobre a importância da coordenação e o papel do mercado, em um debate com Oskar Lange e Abba Lerner, no início da década de 1940, Hayek ressaltou a superioridade dos mecanismos de mercado em relação às economias centralmente planejadas e ao socialismo de mercado. Lange e Lerner advogavam a possibilidade de uma coordenação dos planos dos agentes por um planejador, enquanto Hayek defendia que uma economia controlada por um órgão centralizador não seria capaz de recolher um volume de informações suficientes para promover uma coordenação tão eficaz quanto a possibilitada pelas livres forças de mercado.

Hayek pensava que a concorrência nos mercados seria um enorme “processo de descobertas” por tentativas e erros. Neste processo os lucros se apresentariam como sinais de êxito e os prejuízos como indicadores de erros<sup>10</sup>. Um mercado competitivo garante que o conhecimento seja continuamente gerado e renovado. Ademais, este mercado está associado não somente ao conhecimento, mas também às expectativas e a coordenação dos planos dos agentes. Kirzner

---

5 A própria essência microeconômica do equilíbrio walrasiano começou a ser remodelada pelos austríacos, que propuseram uma noção de equilíbrio que consiste na procura, ao longo do tempo, da compatibilidade dos planos dos agentes em um ambiente sócio-econômico no qual o conhecimento se encontra disperso.

6 Nesta obra, Hayek relativiza seu pensamento e, embora se mantenha partidário do método de equilíbrio dinâmico, ele a utiliza apenas como uma etapa preparatória para a questão da coordenação que, a seu ver, era a pedra angular do problema econômico.

7 Todavia, tal tentativa de reformulação não recorreu ao auxílio de nenhum tipo de método quantitativo, uma vez que Hayek não considerava crucial o papel da Matemática para a teoria econômica (outro ponto criticável na escola austríaca até mesmo no entender de outras escolas liberais, como os neoclássicos, novos-clássicos e monetaristas).

8 Esta ideia se assemelha à noção de incerteza em um sentido forte, tão cara aos pós-keynesianos e reduzida à noção de risco pelos novos keynesianos, os keynesianos da síntese e os neoclássicos.

9 Para Lachmann (1943) estes dois aspectos são os únicos pontos de contato entre os pensamentos de Hayek e Keynes.

10 Assim, a escola austríaca não admite o *homo economicus* infalível e onisciente. Ao contrário, os agentes estão inseridos em um processo dinâmico de mercado

(1976) defende que a coordenação e a repartição do conhecimento existente, gerado e assimilado por um grande número de indivíduos, é a função primordial do mercado. Se ao mercado não é possível alterar as expectativas, ele é capaz de coordená-las. Nesse sentido, o empresário, para os economistas austríacos, é um agente da maior importância, pois em sua busca por maiores lucros, ele assume riscos, articula conhecimentos e comete erros. Agindo assim, ele “gradual mas sistematicamente, estreita os limites da ignorância” (Kirzner, 1976, p. 79).

### **3 Liderança, demanda por reformas, instituições eficazes e as ideias em seu lugar: o período Thatcher.**

Talvez seja exagero dizer que o pensamento de Hayek e da escola austríaca tenha sido muito pouco influente nas principais universidades norte-americanas, britânicas e europeias durante o período da revolução keynesiana (do início da década de 1940 até o final dos anos 70). Mas certamente é uma constatação histórica realista afirmar que, após Thatcher, o pensamento de Hayek e do economista mais importante por ele influenciado, Milton Friedman, emergiram após mais de quatro décadas de hegemonia da teoria econômica keynesiana em praticamente todo mundo capitalista.

Na década de 1980, o mundo presenciou um ressurgimento do pensamento liberal, uma reação contra os excessos das políticas keynesianas. Tais políticas haviam acelerado significativamente as taxas de inflação nos países desenvolvidos. No front político, o movimento liberal<sup>11</sup> foi capitaneado por Margaret Thatcher na Inglaterra e por Ronald Reagan, nos EUA. No front econômico, as ideias de Hayek e Friedman inspiraram o ressurgimento do liberalismo. Simonsen (1994, p. 280), resumiu os objetivos de política econômica do liberalismo da década de 80: (i) combater a inflação; (ii) fortalecer a cooperação internacional; e (iii) reduzir o tamanho do Estado. Este autor, em suas próprias palavras, detalha esta agenda:

“O combate à inflação seria conseguido pela implantação, pelos bancos centrais, de rígida disciplina monetária, o que basicamente foi conseguido, tanto nos EUA quanto na Europa Ocidental e no Japão. No campo tributário, a ordem era simplificar impostos, reduzindo as alíquotas progressivas do imposto de renda, que desestimulavam a iniciativa e o trabalho individuais. Assim, a incidência máxima do imposto de renda sobre a pessoa física foi reduzida para 32% nos EUA e para 40% na Inglaterra. Os controles do governo sobre a atividade econômica deviam ser reduzidos drasticamente, por um amplo processo de desregulamentação. Isso significava a supressão do controle de preços, de câmbio e de movimentos de capitais, entre outros. As despesas sociais passaram a ser mais cuidadosamente disciplinadas, como em tese deveria também acontecer com

---

11 Ou “neoliberal”, como alguns economistas e pensadores de esquerda preferem.

os gastos militares. As empresas estatais passaram a ser caricaturadas como dinossauros administrativos, cabides de empregos para apaniguados políticos, incapazes de oferecer qualquer resistência à pressão dos sindicatos. Iniciou-se, assim, amplo programa de privatização, detonado na Inglaterra por Margareth Thatcher e muito bem adaptado na Espanha socialista de Felipe Gonzalez, no Chile sob o regime Pinochet e adotado, já na década de 90, pelo México e pela Argentina. Finalmente, procurou-se enfrentar o poder dos sindicatos, impedindo-os de jogar a inflação contra a ameaça de desemprego.” (Simonsen, 1994, p. 280).

Algumas decisões políticas históricas de cunho liberal foram, em 1983, a abolição do sistema de indexação salarial na Itália, conseguida pelo governo socialista de Bettino Craxi e, em 1984, a resistência de Mrs. Thatcher contra a greve dos mineiros de carvão<sup>12</sup>. A baronesa leu com afinco “O Caminho da Servidão”, a obra mais conhecida de Hayek<sup>13</sup>. Para Butler (1983), Hayek constatou uma grande diferença entre o que os sindicatos afirmavam ser seus objetivos e os objetivos pelos quais realmente lutavam. Nas palavras deste autor: “Eles passaram do louvável intuito de ‘liberdade de associação’ a veículos de coerção de uns trabalhadores sobre os outros” (Butler, 1983, p. 117). Ou nas palavras do próprio Hayek: “É inegável que a elevação dos salários pelo uso da coerção é, hoje, o objetivo específico dos sindicatos.” (Hayek, 1983, p.334)

Nos Estados Unidos e na Inglaterra, o ressurgimento do liberalismo ocorreu dentro de um contexto de fortes embates ideológicos<sup>14</sup>. No âmbito dos dois países mencionados, a retomada do pensamento liberal servia como uma espécie de revanche dos republicanos contra os democratas e dos conservadores contra os liberais. Nos países sociais-democratas da Europa, ela serviu como um reparo aos excessos keynesianos<sup>15</sup>.

Todavia, é um tanto curioso perceber que os países que mais promoveram o ressurgimento liberal (Estados Unidos e na Inglaterra) e que serviram como exemplos para as críticas dirigidas às bases da política econômica keynesiana, não lograram obter uma condição razoável de equilíbrio orçamentário. A equipe econômica de Ronald Reagan (que contava com muitos economistas da “*supply side economics*”) promoveu reduções tributárias bastante agudas e, ao mesmo, intensificou despesas militares. Isto levou a um aumento recorde no déficit orçamentário a partir de 1981. Um governo liberal gerando déficits que nenhum governo keynesiano norte-americano alcançou. De todo modo, Reagan contou

12 No longa-metragem “The Iron Lady”, dirigido por Phyllida Lloyd e que estreou em 30/12/2011, o trecho referente à greve dos mineiros é colocado em destaque. Este drama biográfico se baseou na vida de Margareth Thatcher. O papel da baronesa foi interpretado pela atriz norte-americana Meryl Streep, que recebeu prêmios como o “Globo de Ouro” de melhor atriz (Festival de Berlim) e o Oscar de melhor atriz, ambos em 2012.

13 Há uma cena, no filme supra-citado, na qual Thatcher se mostra vivamente influenciada por esta obra.

14 Ainda haviam vários países pertencentes ao bloco soviético que, embora já apresentassem sinais de decadência econômica, ainda inspiravam cientistas sociais de orientação marxista ou socialista em países desenvolvidos e em desenvolvimento

15 Tal foi o caso do governo socialista do francês François Mitterrand, que em 1981 tentou implantar um modelo econômico mais socialista do que social-democrata, tendo que retroceder já em 1983.

com duas gestões eficazes de Paul Volcker na presidência do FED (1979-1987). Isto o ajudou a ter êxito no combate à inflação<sup>16</sup>. Do outro lado do Atlântico, Thatcher obteve superávits em sua gestão. Mas eles não foram decorrentes da maior eficiência obtida por uma melhor coordenação promovida pelo setor privado em mercados mais competitivos e livres, tal como pregava Hayek. Na verdade, foram as receitas das vendas dos ativos das estatais privatizadas que melhoraram as contas públicas britânicas<sup>17</sup>.

A ascensão das escolas monetarista e novo-clássica, influenciadas pela visão de Hayek, Mises, Rothbard e de outros expoentes da heterodoxia austríaca, se deveu muito à capacidade de retórica e de polemização de Hayek. Mas o que seria de Hayek e dos austríacos sem a coragem de enfrentar as enormes resistências às reformas econômicas e de arriscar a sua própria vida na defesa de suas quase inflexíveis posições de Margareth Thatcher?

Influenciada pelas ideias hayekianas e dotada de forte senso de estar servindo a interesses da elite britânica, representada pelo Partido Conservador, Thatcher empreendeu reformas profundas que se pautaram pela desregulamentação do setor financeiro, pelo combate aos monopólios estatais (por meio das privatizações)<sup>18</sup>, por medidas de flexibilização do mercado de trabalho e pelas posições contrárias ao socialismo.

No período Roosevelt, marcado pelos efeitos da Grande Depressão, o pensamento institucionalista norte-americano<sup>19</sup> dominava os grandes departamentos de economia como os de Columbia e Wisconsin (e também o de Chicago, até os anos 1920). Estes dois primeiros departamentos forneceram os economistas que ajudaram a formular o New Deal. Rexford Tugwell, do grupo de economistas da Universidade Columbia, foi o grande líder do Brain Trust de Roosevelt. Simon Patten, um economista voltado às políticas de intervenção (àquele tempo chamadas de “controle social”), influenciou Tugwell. Adolf Berle, planejador e intervencionista ligado ao movimento institucionalista também participou do Brain Trust. O economista Mordecai Ezekiel também participou dos planos de recuperação do setor agrícola norte-americano. A Brookings Institution das primeiras décadas do século XX, comandada pelo expoente do institucionalismo Walton Hamilton, também serviu com um *think tank* formulador de políticas de intervenção e de planejamento. John Maurice Clark e Wesley Mitchell, dois dos mais influentes economistas norte-americanos do referido período, discutiram bastante sobre as estratégias de intervenção no ciclo econômico. Rutherford (2011), após estudar durante 4 décadas o assunto, afirmou que o institucionalismo esteve no centro da economia acadêmica e política norte-americana no período entreguerras. Portanto, as ideias de Keynes chegaram para os norte-americanos após a influência dos economistas citados já ter sido exercida sobre o New Deal<sup>20</sup>.

16 Cabe mencionar que este êxito se deveu bastante à melhora da capacidade de financiamento dos déficits motivada pela atração de poupança externa (investimentos japoneses, sobretudo) decorrente da melhora da reputação dos títulos do tesouro norte-americanos como “porto seguro” do mercado internacional de títulos.

17 O efeito positivo destas receitas sobre as contas públicas desapareceu após o ciclo de privatizações.

18 “Se observarmos a regularidade e a freqüência com que os aspirantes ao monopólio obtêm o auxílio do Estado para tornar efetivo o seu controle, nos convenceremos de que o monopólio não é em absoluto inevitável.” (Hayek, 1944, p.66).

19 Este parágrafo contou com a colaboração de Marco Cavalieri (UFPR).

Alguns outros exemplos da história mundial e do Brasil, podem ser mencionados, tais como: (i) Maquiavel, Lourenço de Médici (ele próprio, o “Príncipe” de Maquiavel) e a Itália renascentista; (ii) os enciclopedistas, o humanismo e a Revolução Francesa; (iii) o longo período de hegemonia dos economistas apoiados pelo Partido Liberal Democrata do Japão, no poder desde 1955, e o milagre japonês<sup>21</sup>; (iv) o alerta de Winston Churchill sobre o avanço do comunismo na Europa, a resposta de Harry Truman<sup>22</sup> com a elaboração do Plano Marshall e a recuperação dos países europeus no período do pós-guerra; (v) a influência intelectual decisiva de Gonçalves Lêdo e José Bonifácio sobre D. Pedro I e a Independência do Brasil; (vi) as ideias da dupla Roberto Campos e Octávio Gouveia de Bulhões<sup>23</sup>, a liderança esclarecida (ainda que despótica) do presidente Humberto Castelo Branco e as reformas no período do PAEG; (vii) os economistas da PUC-RJ, Itamar Franco, Fernando Henrique Cardoso e o Plano Real. Enfim, os exemplos da conjunção de boas ideias, instituições eficazes, lideranças comprometidas com ideais nobres e voltadas para as demandas da sociedade são vários.

É de se notar, também, que a distinção de um líder, de um lado, e de ideias, de outro, parece necessária. São muito raros os casos de líderes efetivos que sejam também influentes no campo das ideias. Há mais exemplos de intelectuais notáveis que não foram bem sucedidos na Política (Mario Vargas Llosa, David Ricardo, Roberto Campos, Jorge Amado, Graciliano Ramos, Eduardo Portella etc.) do que exemplos dos que o foram (Fernando Henrique Cardoso e Vaclav Havel). Hayek apontou este fato quando escreveu:

“O político bem sucedido deve seu poder ao fato de se mover dentro de um universo de ideias amplamente aceitas e de pensar e falar de modo convencional. Seria quase uma contradição se um político fosse ao mesmo tempo um líder no campo das ideias. Numa democracia, sua tarefa é descobrir quais são as opiniões majoritárias, e não divulgar novas ideias que poderão, em futuro distante, vir a ser as da maioria.” (Hayek, 1983, p.122).

Diante do exposto, cabe perguntar: (i) quem é a liderança brasileira capaz de articular as transformações sócio-econômicas que poderão conduzir o país ao Primeiro Mundo; (ii) quem são os artífices intelectuais e as instituições de ensino e de pesquisa que darão suporte a este(a) líder?

Tais perguntas são cabíveis, uma vez que: (i) as instituições brasileiras, na comparação com os países em desenvolvimento, são bastante razoáveis; (ii) nossa sociedade demanda, principalmente, segurança, educação de qualidade e

---

20 De qualquer modo, a carta aberta de Keynes, escrita em dezembro de 1933 para o presidente Roosevelt, ainda é apontada por alguns como um documento que atesta a influência do pensamento keynesiano sobre as políticas do New Deal.

21 Entre 1955 e 1965, a economia japonesa cresceu em média 9% ao ano e entre 1965 e 1970, este crescimento médio alcançou 11,6% (Kosai, 1984, p. 42). A economia japonesa foi a que mais cresceu no século XX.

22 De Long e Eichengreen (1991) analisaram a Doutrina Truman e os efeitos do Plano Marshall sobre a reconstrução europeia.

23 Estes dois economistas contaram com a assessoria de Mário Henrique Simonsen, neste período.

saúde (ninguém deseja revolução ou reformas muito profundas); (iii) temos um bom número de pesquisadores, intelectuais e a atração de cérebros nas áreas que necessitam não depende de muito esforço.

#### 4 Considerações finais

Este artigo não tece juízos de valor sobre o período do ressurgimento do pensamento liberal nem incensa a figura histórica de Margareth Thatcher. Sua intenção é – mediante a análise das ideias hayekianas e da influência das mesmas sobre a baronesa – ressaltar o potencial transformador decorrente do encontro das ideias de um ou mais intelectuais influentes (economistas ou não), da ação persistente de uma liderança política corajosa (e, preferencialmente, esclarecida) em um país ou região com instituições no mínimo razoáveis em um momento em que a população clama por transformações sócio-econômicas.

Em *lato sensu*, é de se suspeitar que o processo de desenvolvimento econômico não dependa de muito mais do que isso.

#### Referências

- Backhouse, R. (1988) *Historia del Análisis Económico Moderno*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bernier, B. (2001) *La Pensée Economique Contemporaine*. Paris: Dunod.
- Butler, Eamonn. (1987) A contribuição de Hayek às ideias políticas e econômicas de nosso tempo. São Paulo: Nórdica.
- De Long, B. & Eichengreen, B. The Marshall Plan: History's Most Successful Structural Adjustment Program. *Centre for Economic Performance and Landeszentralbank Hamburg conference on Post-World War II European Reconstruction*, Hamburg, September 5-7, 1991. Disponível em: <http://www.econ.ucdavis.edu/faculty/alolmstead/DeLong.pdf>. Acesso em 22/04/2013.
- Hayek, F. A. (1983) *O Caminho da Servidão*. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1984. (Do original “Road to Serfdom”, publicado em 1944).
- Hayek, F. A. (1983) *Os Fundamentos da Liberdade*. Brasília: Editora da UnB, 1983. (Do original “The Constitution of Liberty”, publicado em 1972). Disponível em: <http://www.libertarianismo.org/livros/fahofdl.pdf>. Acesso em 22/04/2013.
- Hayek, F. A. (2009) *The Pure Theory of Capital*. Auburn: The Ludwig Von Mises Institute, 2009. (Original publicado em 1941). Disponível em: <http://mises.org/books/puretheory.pdf>.
- Jaffé, W. Menger, Jevons, and Walras De-Homogenized. *Economic Inquiry*, vol. XIV, dec., 1976.

- Keynes, J. M. *An Open Letter to President Roosevelt*. Oxford, England, December, 16, 1933. Disponível em: <http://newdeal.feri.org/misc/keynes2.htm>.
- Kirzner, I. M. (1976) On The Method of Austrian Economics In: Dolan, E. G. (editor). *The Foundation of Modern Austrian Economics*. Kansas City: Sheed and Ward Inc.
- KOSAI, Yutaka e OGINO, Yoshitaro (translated by Ralph Thompson). (1984) *The contemporary japanese economy*. London: Palgrave MacMillan, 1984.
- Lachmann, L. M. (1943) "The Role of Expectations in Economics as a Social Science," *Economica*, n.s. 10.37: 12–23.
- Napoleoni, C. O (1979) *Pensamento Econômico no Século XX*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- Rutherford, M. *The Institutional Movement in American Economics, 1918-1947: Science and Social Control*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
- Simonsen, M.H. (1994) *Ensaio Analítico*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas.
- The Iron Lady*. Direção: Phyllida Lloyd. Roteiro: Abi Morgan. Londres: The Weinstein Company. 30/12/2011. 1 DVD (105 min.).

**Seção: Tecnologia e Inovação**

**Lei de Inovação do Estado do Paraná:  
uma visão sistêmica focada em  
negócio.**

Júlio C. Felix\*

**Resumo:** O presente artigo trata da legislação que ampara a atividade econômica nos estados e municípios, em especial àquelas existentes no Estado do Paraná. O artigo apresenta um breve panorama das leis existentes, buscando sistematizar a legislação e apresentar o status desse movimento no País. Em seguida detêm-se sobre a Lei do Estado do Paraná apresentando seus principais aspectos. Por fim faz-se uma síntese dos desafios e próximos passos da regulamentação dessa importante base legal para a atividade empreendedora.

**Palavras-chave:** Inovação, Desenvolvimento regional, Lei de Inovação.

**Classificação JEL:** O31; O38; O21.

---

\* Especialização, Diretor-Presidente do Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar) – [jfelix@tecpar.br](mailto:jfelix@tecpar.br)

## 1 Introdução

A dinâmica competitiva atual é cada vez mais focada na inovação como cerne de qualquer negócio. Criar novos produtos, implementar processos mais eficazes, organizar de maneira inédita as rotinas organizacionais ou, ainda, reduzir os impactos das operações sobre o ambiente e a sociedade, têm sido as estratégias das empresas líderes em seus segmentos.

O destaque tem crescido, pois se observa uma relação direta entre os países que mais têm evoluído em termos econômicos e sociais e aqueles onde os processos inovativos estão mais arraigados na população. Não é mera coincidência que a Alemanha, por exemplo, seja o arrimo da Europa nessas décadas de turbulências financeiras. Ou a China, que movimenta a economia mundial e ao mesmo tempo tem investido maciçamente em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). De acordo com Alvarez (2010), a inovação é um tema a ser estudado e avaliado tanto por empresas quanto pelos governos. Diz respeito aos governos pela sua capacidade de poder gerar valor, estimular ou sustentar o crescimento econômico. E diz respeito às empresas, pois elas estão ligadas às questões da competitividade.

Vale destacar nesse cenário o papel dos países emergentes. O desenvolvimento econômico desses países retroalimenta a competição de mercados maduros, “pressionando por inovação e eficiência os produtos tradicionalmente estabelecidos nesses espaços.” (Alvarez, 2010, p. 37). O Brasil vive um momento especial nesse contexto, por vezes pouco alvissareiro. A manutenção da relativa estabilidade econômica e política têm propiciado oportunidades de negócio para os empreendedores. Somam-se a isso dois grandes eventos internacionais fortemente relacionados à disponibilidade de infraestrutura. Um cenário global reticente a novidades financeiras ou agressões irresponsáveis à sustentabilidade. Enfim, prospectam-se ao menos três ou quatro anos de prosperidade, caso as oportunidades sejam aproveitadas de modo eficaz.

Outro ponto a ser considerado é relativo à crise global, cujos contornos ainda não são plenamente conhecidos e cujos reflexos sobre a produção e o comércio internacional são uma incógnita quase absoluta. O fato é que o multilateralismo que criou a ilusão da economia global, com um fluxo de comércio aberto e interdependente entre as nações, também está em crise, trazendo o fantasma do novo protecionismo, junto com sua ferramenta mais perversa: as barreiras não tarifárias ao comércio.

Nesse contexto, conquanto vão se multiplicar as exigências metrológicas e normativas, o acesso a mercados passa a depender, como nunca da capacidade das empresas em colocar de forma contínua novos produtos, de alta qualidade e desempenho e ainda sustentáveis e socialmente responsáveis. Esse fato aumenta substantivamente o desafio da inovação como fator de competitividade das empresas.

Em síntese, produtos realmente inovadores, ambientalmente adequados e socialmente responsáveis podem romper a barreira protecionista que recrudescer e torna-se cada vez mais acirrada.

Nesta conjuntura, a existência de um arcabouço legal que impulse a inovação no Brasil é mais do que uma necessidade, mas uma imposição da economia. A profusão de legislações estaduais e até mesmo municipais está alicerçando o caminho para os próximos anos de desenvolvimento nacional. Assim, é fundamental manter ativa a discussão sobre o tema e difundir as melhores práticas observadas nos locais onde a Lei de Inovação já está sendo utilizada. É igualmente importante fomentar as oportunidades de melhoria nos locais onde a lei ainda está em processo de implementação ou atualização.

Entretanto é fundamental destacar que somente uma legislação que estimule a inovação não é suficiente. Não basta porque as instituições brasileiras, notadamente as de P&D, e nessas as públicas, estão com quadros profissionais insuficientes, mal remunerados e sem as competências adequadas para prover soluções à sociedade. Estão tolhidas de sua liberdade decisória pela onipresença de mecanismos de controle avessos aos desafios da inovação e dos riscos inerentes a essa atividade. Mecanismos esses que lamentavelmente não estão interessados em rever suas práticas e, portanto, inovar também. Essas instituições são fundamentais, pois compõem um sistema de inovação, que precisa operar de maneira coesa para efetivamente resultar em desenvolvimento para o País.

O pior cenário, caso não haja uma inovação nesse aspecto de nosso sistema de inovação será o de instituições de P&D inibidas no relacionamento com as empresas. E hoje já se tem boa clareza de que o processo inovativo não ocorre intramuros em uma empresa, nem exclusivamente na relação universidade-empresa. A inovação é um processo aberto e é cada vez mais fruto das redes de cooperação envolvendo diversos atores de diversos países. Assim ter excelência científica e competência tecnológica para participar ativamente desse processo é indispensável e até mesmo decisivo. Complementarmente é preciso desenvolver as competências para gerenciar essas estruturas de rede altamente complexas.

Esse texto se divide em seis partes, incluindo essa introdução e 2 seções, uma com as considerações finais e outra com as referências utilizadas no trabalho. A seção 2 comenta o panorama atual das Leis de Inovação no país. A seção 3 destaca o caso a Lei Estadual de Inovação do Paraná, que está em processo de análise crítica para complementar sua regulamentação.

## **2 O panorama das leis de inovação no Brasil**

A participação do Estado para estimular a inovação no país se deu, dentre outros instrumentos disponibilizados, por meio da Lei de Inovação (nº 10.973/2004). Com o intuito de construir ambientes próprios e cooperativos de inovação, propôs a criação de um marco regulatório para estimular o patenteamento e transferência de tecnologia de universidades públicas e institutos de pesquisa para as empresas privadas. A Lei de Inovação, contudo, foi editada com uma grave limitação, que é impedimento constitucional para que a União possa legislar de forma concorrente com estados e municípios em matéria de ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento; tal restrição, entretanto, está

sendo revista com a Proposta de Emenda Constitucional – PEC, nº 290/2013, que se encontra em fase de votação no Plenário da Câmara dos Deputados; a PEC 290/2013 amplia o alcance dos artigos 23, 24, 218 e 219 da Constituição Federal, explicitando mais claramente ciência, tecnologia e inovação.

Embora essa iniciativa tenha sido essencial para estimular e gerir o conhecimento e a inovação como motora da competitividade e do desenvolvimento, ainda existem diversos obstáculos para se inovar no Brasil. Para atender necessidades específicas de cada estado, se fazem necessárias leis estaduais, pensadas e formuladas olhando a realidade local e, principalmente, lançando mão de recursos e facilidades locais. De acordo com Taylor (2007), alguns países têm mais sucesso que outros no progresso tecnológico; uma tendência observada é que a governos descentralizados são amplamente vistos como mais ágeis, competitivos e bem estruturados para adaptarem-se ao vento inovador da destruição criadora. Nesse âmbito a regulamentação local da inovação representa um arcabouço favorável para o processo brasileiro. Ou seja, os estados tendem a ter suas próprias leis e ainda as fundações de amparo à pesquisa, encarregadas de inserir mais recursos nos sistemas locais de inovação.

No momento da realização deste trabalho, 16 Estados brasileiros já possuíam sua Lei de Inovação aprovada e 5 Estados encontravam-se já com a minuta da lei em discussão. Os demais Estados da Federação não apresentam ainda Lei de Inovação em nenhum estágio, ou não havia informações disponíveis. A figura 1 sintetiza o quadro brasileiro.

**Quadro 1 - Panorama brasileiro das Leis Estaduais de Inovação no Brasil – 2014**

Estado	Minuta de Projeto de Lei	Lei Estadual	Decreto
Alagoas		Lei nº 7.117, de 12 de novembro de 2009	
Amapá			
Amazonas		Lei Estadual nº 3.095, de 17 de novembro de 2006	
Bahia		Lei nº 11.174 de 09 de dezembro de 2008	
Ceará		Lei nº 14.220, de 16 de outubro de 2008	
Distrito Federal	Minuta de Projeto de Lei		
Goiás		Lei nº 16.922, de 08 de fevereiro de 2010	
Maranhão	Minuta de Projeto de Lei		
Mato Grosso		Lei Complementar nº 297, de 7 de janeiro de 2008	
Mato Grosso do Sul			Decreto Legislativo Nº 489 de 16 de novembro de 2010
Minas Gerais		Lei nº 17.348, de 17 de janeiro de 2008	
Pará	Minuta de Projeto de Lei		
Paraíba	Minuta de Projeto de Lei		
Paraná		Lei nº 17.314, de 24 de Setembro de 2012	Decreto 7359, de fevereiro de 2013
Pernambuco		Lei nº 13.690, de 16 de dezembro de 2008	Decreto 33.433, de 29 de maio de 2009
Piauí	Minuta de Projeto de Lei		
Rio de Janeiro		Lei nº 5.361, de 29 de dezembro de 2008	Decreto nº 42.302, de 12 de fevereiro de 2010
Rio Grande do Norte		Lei Complementar nº 478, de 27 de dezembro de 2012.	
Rio Grande do Sul		Lei nº 13.196, de 13 de julho de 2009	
Santa Catarina		Lei nº 14.348, de 15 de janeiro de 2008	Decreto nº 2.372, de 9 de junho de 2009
São Paulo		Lei Complementar nº 1049, de 19 de junho de 2008	Decreto nº 54.690, de 18 de agosto de 2009
Sergipe		Lei nº 6.794, de 02 de dezembro de 2009	
Tocantins		Lei nº 2.458, de 5 de julho de 2011	

Fonte: Elaboração Própria

Também existem 8 Leis Municipais de Inovação aprovadas e 5 Leis com Minuta escrita em discussão. O tabela 2 apresenta a síntese desse andamento.

**Quadro 2 - Panorama brasileiro das Leis Municipais de Inovação no Brasil – 2014**

Estado	Minuta de Projeto de Lei	Lei Municipal	Decreto
Espírito Santo (Vitória)		Lei Municipal nº 7.871, de 21 de dezembro de 2009	
Minas Gerais (Itajubá)		Lei Municipal nº 2.677, de 11 de junho de 2.008	
Minas Gerais (Viçosa)		Lei Municipal nº 2.204 de 2011	
Paraná (Curitiba)	Minuta de Projeto de Lei		
Paraná (Londrina)	Minuta de Projeto de Lei		
Paraná (Maringá)	Minuta de Projeto de Lei		
Paraná (Francisco Beltrão)	Minuta de Projeto de Lei		
Rio Grande do Sul (Porto Alegre)		Lei Complementar nº 721, de 29 de Novembro de 2013	
Rio Grande do Sul (Santa Maria)		Lei Municipal nº 5306, de 04 de maio de 2010	
Santa Catarina (Florianópolis)		Lei Complementar nº 432, de 07 de Maio de 2012	Decreto nº 10.315, de 27 de setembro de 2012.
Santa Catarina (Chapecó)		Lei nº 6476, de 15 de outubro de 2013.	
São Paulo (São Paulo)	Minuta de Projeto de Lei		
São Paulo (São Bernardo do Campo)		Lei nº 6243, de 26 de dezembro de 2012	

Fonte: Elaboração Própria

Pelos quadros, é possível notar que a existência de legislação para Inovação guarda forte relação com o estágio de desenvolvimento social e industrial. Os estados do Sul e Sudeste encontram-se com todos os seus integrantes com leis em vigor. A tarefa de cobrir a totalidade das Unidades da Federação com legislações sobre Inovação torna-se cada vez menos árdua, pois as experiências existentes emulam o caminho a ser percorrido pelos Estados retardatários. Entretanto, retardar ainda mais a instituição da Lei de Inovação recrudescer as deficiências competitivas do tecido empresarial das regiões, e isso agrava as diferenças de estágio de desenvolvimento.

Os agentes integrantes dos Sistemas Regionais de Inovação, onde as Leis de Inovação estão em vigor, podem promover a difusão do conhecimento gerado e estimular os atores nos outros estados a se mobilizarem para ter também sua legislação.

Outro ponto a ser considerado refere-se à lógica dessas leis: a Federal objetivou destravar a relação entre entes públicos de C&T e as empresas, relação essa tolhida por amarras burocráticas totalmente impeditivas do processo de transferência de tecnologia e do estímulo à geração de idéias que possam ser levadas às empresas.

Vale destacar que a Lei de Inovação por si só seria insuficiente se não estivesse associadas a outros estímulos às empresas, como por exemplo, a Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), que traz incentivos fiscais para a atividade empreendedora, bem como outros casos que têm sido usados pelo setor privado.

Essa construção tem que estar também refletida nas legislações locais (estados e municípios), de forma a se criar os estímulos reais ao processo inovativos nas empresas.

Outro aspecto indispensável é o do uso do poder de compra do estado para estimular o desenvolvimento de produtos inovadores; tal estratégia tem sido empregada com êxito em muitos países e mesmo no caso brasileiro já existe a legislação para isso (Lei nº 12.349/2010). Outro instrumento importante é a Lei nº 12.431/2011 que abre a possibilidade de emissão de debêntures para produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, acompanhando a estratégia de outros países quanto ao financiamento de longo prazo.

A própria Lei de Inovação (10.793/2004) está sendo revista e bastante ampliada no Congresso Nacional (Projeto de Lei, PL nº 2.177/2011 na Câmara e Projeto de Lei do Senado, PLS nº 619/2011)

### **3 A Lei de Inovação: o caso do Estado do Paraná**

A Inovação e o conhecimento, como puderam ser vistos até agora, se tornaram as forças motrizes do desenvolvimento regional sustentável. Com isso, as políticas meramente transferidoras de renda não são mais suficientes para garantir a fortaleza dos Estados do Brasil. É certo que essas políticas ainda são necessárias em algumas regiões, mas para a grande maioria delas, é preciso a proposição de instrumentos que incentivem a inovação e promovam a melhoria da competitividade.

Assim, uma legislação como essa, bem como a própria atividade de inovar, são ações que promovem mudanças profundas na sociedade. Para que o resultado dessas mudanças seja satisfatório para a sociedade é preciso:

- a) Criar um ponto de referência sobre conceitos, termos e significados relacionados à inovação (esse aspecto é complementado pela existência das normas);
- b) Definir quem são os atores envolvidos, seus papéis e como podem se relacionar;
- c) Regulamentar as relações público-privadas na área de inovação (essa regulamentação tem que ser pensada para reduzir as amarras sem deixar margem para os comportamentos oportunistas).

Para o Estado do Paraná, que visa atualmente evoluir no âmbito da ciência, tecnologia e inovação, é fundamental o alicerce legal, para

garantir ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico, impulsionando a articulação entre os atores envolvidos/agentes econômicos nesta cadeia de valor (universidades, institutos de pesquisa e setor produtivo paranaense).

Essa aspiração está fortemente pautada na Constituição Federal nos artigos 218 e 219 e a Constituição Estadual do Paraná nos artigos 200 a 205, estabelecem com um dos papéis do Estado a promoção e o incentivo ao desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica.

O evento de concepção da Lei de Inovação, no Estado do Paraná, baseou-se no estudo das legislações já existentes e na experiência de profissionais que participaram da elaboração da Lei Federal e da Comissão de Estudos Especial da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/CEE-130) que elaborou normas brasileiras (NBR) para Gestão da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) <http://www.abnt.org.br/CEE130>. Desta forma, foi possível ampliar o conceito presente na maioria das leis estaduais para contemplar também as inovações organizacionais e sustentáveis.

Em resumo, os dez capítulos da lei paranaense criam os alicerces que garantem a segurança jurídica para que atores públicos e privados possam interagir e produzir conhecimentos que resultem em inovação.

A Lei, em seu Capítulo I, principia por definir sua abrangência, apresentando os conceitos centrais que vai aplicar. Desta feita permite o comum entendimento entre todos os atores sobre os termos da Lei.

Em seguida, o Capítulo II define o Sistema Paranaense de Inovação e apresenta seus integrantes.

O Sistema Paranaense de Inovação, embora já existente, ainda possui inúmeras oportunidades de melhoria. Para tanto, são necessários estímulos e direcionamentos.

O Capítulo III trata dos estímulos necessários para a construção de um verdadeiro ambiente especializado e cooperativo de inovação.

Nesse ambiente, o papel das Instituições de Ciência e Tecnologia do Estado do Paraná (ICTPR) é de protagonistas da criação de conhecimento e soluções para a sociedade em geral. O Paraná dispõe de um importante ativo de ICTPR, que pode ser utilizado para criar momento e acelerar o desenvolvimento do Estado.

O Capítulo IV detalha os usos e condições para a participação das ICTPR no processo de inovação e define os estímulos a sua participação institucional. Em particular, essas instituições dispõem de um dos insumos mais relevantes em todo processo de criação: os pesquisadores.

Por isso, o Capítulo V da Lei destaca os entendimentos sobre as condições para que os pesquisadores, em particular aqueles na condição de pesquisador instituição pública, participem do processo de inovação. De acordo com Andrade (2011), técnicos e pesquisadores responsáveis pela implementação de projetos de inovação também sofrem com os impactos da tendência de submissão da inovação a sofisticados modelos de gestão e de avaliação, por isso a importância de dar a eles a devida atenção na legislação.

Em todo Sistema Paranaense de Inovação, para que se faça jus à

igualdade de oportunidade a todos de participar do processo de inovação.

O Capítulo VI estabelece os estímulos a participação do Inventor Independente e como este pode se beneficiar da existência de outros ativos para viabilizar a sustentabilidade de sua ideia no mercado.

O Capítulo VII é, certamente, o mais importante entre todos, pois é no estabelecimento da relação entre entidades públicas e empresas privadas que reside a maior necessidade de atenção. Primeiramente, por ter que ser sempre respeitado o interesse público, em todos os âmbitos que envolvam o aporte de recursos públicos. Mas também porque é na capacidade das empresas de atuar livremente no mercado que está a garantia das invenções tornarem-se de fato inovações.

Sem o estímulo ao empresário para que a tecnologia e o conhecimento sejam transacionados no mercado, não há Sistema de Inovação que seja sustentável. É também por meio da geração de emprego e renda nas empresas, em particular naquelas de micro e pequeno porte, que o desenvolvimento social se sustenta. Para o Paraná, é nas empresas inovadoras, de todos os portes, que o foco das políticas econômicas e industriais tem que estar centrado.

Um mecanismo útil para o estímulo a todos os atores do Sistema Paranaense de Inovação está na criação de Fundos de Investimentos. Para isso, o Capítulo VIII dispõe os termos para que isso seja possível.

Por fim, os Capítulos IX e X dispõem sobre os procedimentos de implementação da Lei e suas condições gerais, incluindo também algumas diretrizes para nortear os processos de regulamentação futuros.

Com a Lei de Inovação do Paraná são potencialmente beneficiados os profissionais que realizam pesquisa, desenvolvem projetos e de alguma forma criam o novo a partir de seu trabalho. Empresas que investem em novos produtos, novas formas de produzir, gerenciar seu negócio ou melhorar a sustentabilidade do planeta. Professores de universidades públicas e privadas que dedicam seu tempo pesquisando, criando conhecimento e solucionando problemas da sociedade. Inventores individuais, que passam a ser apoiados pelo conjunto de instituições especializadas em fomentar a inovação.

Também são beneficiadas as Instituições públicas e privadas que dedicam seu tempo à pesquisa, desenvolvimento e inovação. Uma inovação importante em relação à grande parte das leis atuais do país sobre o tema está na em estabelecer que os alunos de pós-graduação que participam diretamente de descobertas, melhorias e outras contribuições à ciência e à tecnologia durante sua formação possam ser recompensados por sua participação. Enfim, direta e indiretamente toda a sociedade se beneficia com a Lei.

O caso paranaense é emblemático para demonstrar o processo de adensamento da atividade inovadora como cerne da estratégia competitiva e de desenvolvimento. Acompanhar esse processo é agora o maior objetivo, pois dele podem-se aprender as reais oportunidade de melhoria desse instrumento e, assim, aumentar a eficiência desse tipo de intervenção no Sistema Regional de Inovação.

## 4 Considerações Finais

Muito ainda precisa ser feito para que o Brasil atinja os níveis de produção de inovações de países como Alemanha ou Japão, mas os alicerces para essa conquista já estão sendo lançados. Mais de dois terços dos Estados da Federação realizaram algum esforço na direção de regulamentar as relações dentro de seu Sistema Regional de Inovação. Isso certamente trará frutos ao desenvolvimento regional e à consolidação do atual momento do Brasil como de prosperidade e transição definitiva para o grupo de países desenvolvidos.

Nesse cenário, o Brasil conta com um momento ímpar em termos de dinâmica populacional, pois atravessará um período onde a população economicamente ativa será preponderante. É o momento de investir maciçamente em inovação para que se possa incluir esse contingente em postos de trabalho de alto valor agregado. Assim, podemos ampliar as oportunidades de desenvolvimento do país.

A observação do caso paranaense, que pôde destacar as oportunidades de melhoria, observadas nos outros exemplos já implementados de leis estaduais, permite uma ampla gama de novos estudos sobre o tema. O principal deles seria medir os impactos reais da lei em vigor e seu reflexo no tecido produtivo do Estado do Paraná.

## Referências

- Andrade, Thales N. de. (2011) *Tendências da inovação: estudo sociológico sobre o gerenciamento de tecnologias*. São Carlos: Pedro & João Editores.
- Alvarez, Roberto dos Reis. (2010) *Inovar é preciso!* In: ARBIX, Glauco (org.). *Inovação: estratégia de sete países*. Brasília: ABDI, 2010.
- Felipe, Maria Sueli Soares. (2007) *Desenvolvimento tecnológico e inovação no Brasil: desafios na área de biotecnologia*. Novos estud. - CEBRAP, São Paulo, n. 78, July 2007. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-33002007000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002007000200002&lng=en&nrm=iso)>. access on 10 Jan. 2012.
- Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010 (resultados preliminares): características gerais da população. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).
- Rios-Neto, Eduardo L.G. (2009) *Oportunidades perdidas e desafios críticos: a dinâmica demográfica brasileira e as políticas públicas*. / Eduardo Luiz Gonçalves Rios-Neto; George Martine; José Eustáquio Diniz Alves. - Belo Horizonte: ABEP: UNFPA: CNPD, 2009.
- Abati, G. *Produção científica brasileira é a que mais cresce no mundo, diz presidente do CNPq*. Agência Indusnet Fiesp, Acessado em 17/05/2013,

Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/noticias/producao-cientifica-brasileira-e-a-que-mais-cresce-no-mundo-diz-presidente-do-cnpq/>

Taylor, Mark Zachary. *Political decentralization and technological innovation: testing the innovative advantages of decentralized states*. Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper No. 10996, posted 09. October 2008.

Terra, José C. C.; Rijnbach, Caspar B.V. *Cultura de inovação*. Biblioteca Terra Forum Consultores. Acesso em: 03 fev. 2012. Disponível em: <<http://biblioteca.terraforum.com.br/BibliotecaArtigo/CulturadeInovacao.pdf>>.

Veríssimo, Michele P.; Silva, Cleomar G. da. (2011) *Uma investigação sobre a hipótese de doença holandesa nas regiões brasileiras*. IV Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB). 3 a 5 de agosto de 2011, Rio de Janeiro. Acesso em: 11 jan. 2012. Disponível em: <http://www.ppge.ufrgs.br/akb/encontros/2011/02.pdf>.



## Perfil espacial das interações universidade-empresa: o papel da estrutura local e das características dos grupos de pesquisa

*Renato Garcia* \*

Veneziano de Castro Araújo\*\*

Suelene Mascarini\*\*\*

Emerson Gomes Santos\*\*\*\*

Ariana Costa\*\*\*\*\*

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é avaliar como fatores locais e as características dos grupos de pesquisa afetam as interações universidade-empresa no Brasil. Primeiro, avalia-se como a estrutura local e as características dos grupos acadêmicos de pesquisa influenciam o número de interações que eles realizam com empresas. Em seguida, são examinados os fatores que afetam a distância geográfica das relações de colaboração entre a universidade e as empresas. Para isso, foram utilizados os dados das interações dos grupos de pesquisa acadêmicos do Diretório dos Grupos de Pesquisa da base Lattes do CNPq de 2010 para estimar dois diferentes modelos empíricos. Os resultados mostram que nas regiões diversificadas e com maior intensidade de P&D industrial ocorre maior número de interações. Já no que diz respeito ao perfil espacial dessas interações, as empresas que estão localizadas em regiões mais diversificadas e com maior estrutura de pesquisa acadêmica interagem mais localmente com a universidade. No entanto, quando estão envolvidos conhecimentos de alta qualidade, as firmas tendem a interagir em maiores distâncias.

**Palavras-chave:** interação universidade-empresa, inovação, proximidade geográfica, inovação, aglomerações.

**JEL:** O31; O32; O33.

---

\* Economista e professor do IE/Unicamp. E-mail: renatogarcia@eco.unicamp.br.

\*\* Professor de Economia da Unifesp. E-mail: venezianoa@gmail.com

\*\*\* Doutoranda em Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP. E-mail: smascarini@gmail.com

\*\*\*\* Professor de Administração da Unifesp. E-mail: egomesantos@gmail.com

\*\*\*\*\* Doutoranda em Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP. E-mail: arianarcosta@gmail.com

## 1 Introdução

É possível encontrar na literatura diversos estudos que analisaram a interação universidade-empresa como uma forma de apoio às atividades inovativas das empresas. Nas últimas décadas, a maior complexidade dos conhecimentos requeridos para o fomento dos esforços empresariais de inovação ensejou um aumento da importância da universidade como fonte de informações e de novos conhecimentos para as firmas.

Em linha com esses estudos, este trabalho tem como objetivo avaliar de que forma os fatores locais e as características dos grupos de pesquisa afetam o padrão de interação universidade-empresa no Brasil. Nesse sentido, avalia-se em primeiro lugar como a estrutura local da região do entorno dos grupos de pesquisa acadêmicos e como as características desses grupos afetam a quantidade de interações que são realizadas com as empresas. Em seguida, o trabalho analisa o perfil da distância geográfica das interações, como forma de verificar de que forma as características dos grupos de pesquisa e de regiões em que se localizam as empresas afetam sua decisão de interagir com universidades da região ou de regiões mais distantes.

Os aspectos locais analisados foram os níveis locais de P&D industrial e universitário; a estrutura produtiva local, através do uso do índice de especialização ou diversificação industrial; e o nível de aglomeração das regiões. Já entre as características dos grupos de pesquisa, foi analisada a influência de fatores como o número de pesquisadores do grupo; sua associação a programas de pós-graduação; a qualidade da pesquisa acadêmica desempenhada pelo grupo de pesquisa, através do número de artigos publicados em revistas internacionais por pesquisador; e o número de anos de funcionamento de cada um dos grupos de pesquisa.

Desse modo, pode-se verificar de que forma fatores como as características do grupo de pesquisa e da região em que eles se localizam afetam as relações de colaboração com as empresas e o padrão de distância das interações entre a universidade e as empresas. Assim, este trabalho contribui com o debate sobre o tema por meio da análise do padrão espacial das relações de colaboração entre a universidade e as empresas.

## 2 Proximidade geográfica e interação universidade-empresa

A elevação da complexidade do conhecimento requerido para o fomento do processo de inovação nas empresas fez com que a universidade assumisse um papel crescentemente importante no apoio aos esforços inovativos empresariais. As atividades de geração e de difusão de novos conhecimentos da universidade auxiliam de forma crucial a inovação nas empresas, tanto por conta da qualificação da mão de obra utilizada, como por meio das atividades de pesquisa e extensão realizadas pelas universidades.

Nesse sentido, a qualificação de profissionais e a pesquisa científica, atividades fundamentais das universidades, são geradoras e difusoras de novos conhecimentos, uma vez que contribuem de forma ampla para o progresso científico e tecnológico das empresas e da sociedade. A pesquisa científica realizada pela universidade pode refletir as capacitações de um país e exerce papel primordial na competitividade dos agentes econômicos nacionais. De fato, grande parte do aumento da competitividade dos agentes se deve aos desenvolvimentos científicos e tecnológicos, gerados na esfera universitária (Klevatorick et al., 1995; Nelson, 1996; Cohen et al., 2002). Adicionalmente, deve-se destacar o papel dos mecanismos de transferência de propriedade intelectual e empreendedorismo no fomento das atividades inovativas (Perkman e Walsh, 2009).

As relações de colaboração entre a universidade e as empresas são importantes fatores que permitem compreender as formas pelas quais as empresas podem ser beneficiadas pela aproximação com as universidades. No Brasil, é crescente a preocupação na literatura com o tema da interação universidade-empresa, como demonstra a quantidade crescente de trabalhos sobre esse tópico (Suzigan et al., 2009; Rapini et al., 2009 ; Fernandes et al., 2010 ; Suzigan e Albuquerque, 2011 ; Chaves et al., 2012). Entretanto, uma lacuna que pode ser verificada nessa literatura é ausência de trabalhos que analisem o padrão espacial dessas interações.

Na literatura internacional, a distância geográfica aparece como um elemento relevante para a compreensão da dinâmica das interações universidade-empresa. De fato, os benefícios da proximidade das interações universidade-empresa já foram identificados por diversos autores como Jaffe (1989), Audrestch e Feldman (1996), Mansfield e Lee (1996), Anselin et al. (1997), Arundel e Geuna (2004), Laursen et al. (2011), D'Este e Iammarino, (2010), entre outros. A principal premissa desses trabalhos é de que as vantagens da colocalização entre a universidade e as empresas estão relacionadas à geração de novos conhecimentos e à sua difusão entre os agentes.

Alguns trabalhos procuraram, por meio da utilização de modelos empíricos, relacionar os resultados econômicos e inovativos das regiões à existência de pesquisa acadêmica nessa mesma região. O trabalho de Jaffe (1989), um dos principais percussores entre os estudos sobre a influência da universidade para as atividades inovativas locais, conseguiu evidenciar, empiricamente, a existência de transbordamentos de conhecimento entre a pesquisa acadêmica e as empresas no nível local. Os benefícios da interação são vistos como soluções de problemas específicos das firmas, que podem ser solucionados pela universidade. Esses problemas refletem a importância do conhecimento tácito, que pode ser mais facilmente compartilhado por meio de contatos diretos e frequentes e de interações face a face (Bishop et al., 2011).

Os benefícios da proximidade geográfica entre a universidade e as empresas são fortemente ligados ao conhecimento. O conhecimento circula no âmbito local, enraizado em redes locais de comunicação que envolvem distintos agentes que se encontram geograficamente próximos. Na conformação dessas

redes de conhecimento, a universidade tem papel crucial. A proximidade geográfica das empresas com a pesquisa acadêmica auxilia a entrada da firma nessas redes, através da construção de relações que envolvem a confiança mútua e as possibilidades de socialização entre os agentes. As empresas são beneficiadas pela oportunidade de conhecer novas pesquisas e projetos e, dessa forma, ficar em contato mais próximo da fronteira do conhecimento.

No entanto, a proximidade geográfica é um fator importante, mas não é condição necessária para o estabelecimento de relações de colaboração entre a universidade e as empresas (D'Este et al., 2013). Nesse sentido, é crucial a análise dos elementos que influenciam a distância geográfica das interações que ocorrem entre a universidade e as empresas, de modo a avaliar como essas relações se conformam no espaço geográfico.

A qualidade da pesquisa acadêmica é um elemento importante que influencia a distância das interações universidade-empresa. Diversos autores, sob diferentes óticas, já investigaram o papel da qualidade da pesquisa acadêmica sobre as interações universidade-empresa (Tornquist e Kallsen, 1994; Mansfield e Lee, 1996; D'Este e Iammarino, 2010; Bishop et al., 2011). A geração de inovações mais avançadas ou radicais requer um conjunto diferenciado de novos conhecimentos, o que pode ser encontrado mais facilmente em universidades que apresentam melhor desempenho acadêmico e, portanto, estão mais aptas a desenvolver e compartilhar esses novos conhecimentos. Assim, as empresas que necessitam de conhecimentos diferenciados estabelecem relações de colaboração com os grupos de pesquisa que sejam capazes de solucionar esses problemas, independentemente da distância geográfica.

Outros fatores que também podem afetar as interações da universidade com as empresas são o tamanho da equipe de pesquisa (De Fuentes e Dutrénit, 2012) e o tempo de atuação desse grupo de pesquisadores. Grupos de pesquisa maiores dispõem normalmente de maior quantidade de técnicos e pesquisadores. Grupos mais antigos tendem a possuir maior experiência no estabelecimento de relações colaborativas com as empresas. Esses dois fatores, portanto podem influenciar a quantidade de interações dos grupos de pesquisa, uma vez que possuem recursos humanos, físicos e financeiros e maior volume de conhecimentos acumulados, derivados dos esforços de pesquisas e das interações pregressas.

Por último, regiões urbanas e diversificadas também são capazes de gerar efeitos de fertilização cruzada (cross-fertilization) entre os agentes locais, através de um maior intercâmbio de informações e conhecimento (Storper e Venables, 2004; Duranton e Puga, 2001). Esse efeito proporciona o estabelecimento de condições mais adequadas para a troca de conhecimentos entre os agentes e para a geração de inovações. Dessa forma, a estrutura produtiva local das regiões onde os grupos de pesquisa e as empresas se localizam também pode influenciar diretamente as interações universidade-empresa.

Em resumo, a análise da estrutura dos grupos de pesquisa e do ambiente local é fundamental para a avaliação dos fatores que influenciam a decisão das empresas em estabelecer interações com a universidade. Além disso, essas características podem afetar essa decisão de forma distinta quando ocorrem

em âmbito local ou em grandes distâncias. Nesse contexto, este trabalho tem o objetivo de trazer novos elementos para essa discussão, a partir da análise empírica de dados sobre o número de interações dos grupos de pesquisa e o padrão de distância das interações universidade-empresa no Brasil.

### **3 Descrição dos dados e metodologia**

#### *3.1 A base de dados dos grupos de pesquisa*

Diversos trabalhos recentes têm abordado o tema interação universidade-empresa no Brasil (Rapini et al, 2009; Suzigan et al, 2009; Garcia et al, 2011). Alguns desses trabalhos utilizaram a base de dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa da base Lattes do CNPq com o intuito de avaliar o papel e a importância dessas interações e identificar algumas das principais formas de transferência de conhecimento da universidade para as empresas.

O Diretório dos Grupos de Pesquisa da base Lattes do CNPq é a mais ampla base de informações sobre as atividades dos grupos de pesquisa no Brasil, pois reúne e organiza dados por meio da coleta de informações junto aos líderes dos grupos de pesquisa. Dentre as informações que podem ser encontradas na base, há dados sobre as interações dos grupos de pesquisa com empresas, assim como as principais características dessas relações.

A principal base de informações utilizada neste trabalho foi extraída do Censo de 2010 do Diretório dos Grupos de Pesquisa da base Lattes do CNPq, incluindo os grupos das áreas de Engenharias, Ciências Agrárias, Ciências da Computação e Desenho Industrial. Foram identificados 6.196 grupos de pesquisa com informações completas sobre a localização, sendo que 1.793 deles apresentavam interações com empresas, o que perfaz um total de 4.702 interações.

Em média, esses grupos estão estabelecidos há pouco mais de 7 anos e possuem 16,2 pesquisadores que publicaram 2,8 artigos internacionais cada um entre os anos de 2007 e 2010. No que diz respeito à estrutura acadêmica, 18% desses grupos de pesquisa são de áreas em que a instituição afiliada possui pelo menos um programa de pós-graduação. Do ponto de vista de distribuição espacial, esses grupos de pesquisa localizam-se em sua grande maioria (72%) nas regiões Sul e Sudeste, sendo que mais da metade (57%) está em microrregiões em que se localizam a capital de 26 unidades da federação no Brasil.

### **4 Modelo econométrico e discussão dos resultados**

A partir da literatura e da organização da base de dados, foram especificados dois modelos. O primeiro modelo avalia o impacto dos fatores locais e das características do grupo de pesquisa sobre o número de interações dos grupos. O segundo analisa o perfil de distância geográfica dessas interações, levando em conta as características dos grupos de pesquisa acadêmica e a região

do entorno da empresa que interage.

#### 4.1 Modelo 1: Análise do número de interações dos grupos de pesquisa

O modelo 1 foi especificado da seguinte forma:

$$NInt = P\&DInd_{local} + P\&DUniv_{local} + Dens + IED + PrgPos + Tam_{grp} + Quali_{grp} + Tempo_{grup}$$

A tabela 1 abaixo apresenta um resumo da descrição das variáveis e suas proxies utilizadas nos dois modelos empíricos.

**Tabela 1 – Descrição das variáveis utilizadas**

Variável	Descrição	Fonte
NoInt	Número de interações do grupo de pesquisa com empresas	CNPq, 2010.
P&DInd	Número de trabalhadores com grau superior completo em 2010 por 10.000 empregados na indústria de transformação da microrregião do grupo de pesquisa – modelo 1; no modelo 2 são utilizados os dados da microrregião da empresa.	RAIS, 2010.
P&DUniv	Número de professores com doutorado e dedicação exclusiva por 100.000 habitantes na microrregião do grupo de pesquisa.	INEP, 2009. IBGE, 2010.
IED	Índice de especialização-diversificação da microrregião do grupo de pesquisa: índice de Krugman calculado pelo emprego na indústria de transformação (modelo 1); no modelo 2 são utilizados os dados da microrregião da empresa.	RAIS, 2010.
Dens	Densidade populacional urbana (pop. urbana/área da microrregião) da microrregião em 2010 (do grupo de pesquisa no modelo 1 e da empresa no modelo 2)	IBGE, 2010.
PrgPós	Dummy para a existência de algum programa de pós-graduação na área do grupo de pesquisa na sua instituição	CAPES, 2010.
Tamgrp	Número de pesquisadores do grupo de pesquisa	CNPq, 2010.
Qualigrp	Número de artigos publicados em revistas internacionais pelo período 2007-2010 pelos pesquisadores do grupo de pesquisa	CNPq, 2010.
Tempogr	Número de anos de funcionamento do grupo	CNPq, 2010.
Dist	Distância em linha reta entre os centroides das microrregiões do grupo de pesquisa e da empresa com quem interagem	Elaborado com CNPq, 2010.
Qualidpto	Média da nota atribuída aos programas de pós-graduação da área de avaliação em que o grupo de pesquisa está inserido no triênio 2007-09.	CAPES, 2010.
NIntgrp	Número de interações do grupo de pesquisa.	CNPq, 2010.
NIntemp	Número de interações da empresa.	CNPq, 2010.

Fonte: Elaboração própria.

Como base nessas variáveis, foi estimado o modelo 1. Como a variável dependente ( $N^{\circ}Int$ ) é um inteiro não negativo, o modelo foi estimado por

meio de uma regressão binomial negativa, uma vez que essa técnica lida com distribuições não normais e é indicada para a análise de dados de contagem. As estimativas são apresentadas na tabela 2.

**Tabela 2 – Estimativas dos coeficientes. Número de interações dos grupos de pesquisa.**

P&DInd	2.372 (.945)**
P&DUniv	-0.0128 (0.0036)***
Dens	-0.00003(0.00002)
IED	-.2524 (.1283)***
PrgPós	2.139 (.0553)***
Tamgrp	.0242 (0.0020)***
Qualigrp	-0.0508 (0.007)***
Tempogr	0.0248 (0.0032)***
Constante	-1.54 (0.140)***
Número de observações = 6196	
LR chi2(9) = 1686.25	Prob > chi2 = 0.0000
Log likelihood = -5912.162	Pseudo R2 = 0.1248

\*\*\* p < 0.1%; \*\* p < 1%; \* p < 5%; Erro Padrão em parênteses.

Fonte: Elaboração própria.

Como é possível verificar, das quatro variáveis locacionais utilizadas, três apresentam significância, o P&D industrial, o P&D universitário e o índice de especialização. Primeiro, o nível de P&D industrial local (P&DInd) apresenta coeficiente positivo e significativo, o que indica que regiões em que as empresas realizam esforços de inovação mais expressivos podem estimular um maior número de interações entre a universidade e as empresas.

Já o coeficiente do P&D universitário (P&DUniv) é negativo e significativo, o que indica uma relação negativa entre o número de pesquisadores com doutorado e dedicação exclusiva per capita na região e a quantidade de interações. Esse resultado mostra que o fato do grupo de pesquisa estar localizado em regiões com maior número de pesquisadores per capita não se reflete em maiores interações com as empresas. Isso ocorre porque as regiões que apresentam P&D universitário mais elevado, medido pelo número de docentes em ensino superior com doutorado e dedicação exclusiva per capita, são locais que se configuram como importantes polos universitários que, todavia possuem poucas relações de colaboração com empresas (tabela 3).

**Tabela 3 – Microrregiões com maiores índices de P&D Universitário**

	<b>Microrregião</b>	<b>P&amp;DU<sub>univ</sub></b>
1	Viçosa	312,29
2	Lavras	248,54
3	Santa Maria	239,38
4	Itaguaí	221,69
5	Ouro Preto	201,95
6	Diamantina	201,91
7	Florianópolis	183,20
8	São João Del Rei	170,77
9	Campina Grande	143,63
10	Pelotas	132,73

Fonte: Elaboração própria.

Porém, em muitas dessas regiões, não se verificam estruturas produtivas e industriais mais relevantes, o que se reflete no fato de que os grupos de pesquisa dessas regiões não apresentam relações de colaboração muito expressivas com empresas da região, o que reforça o papel da proximidade geográfica para as interações universidade-empresa. Ainda no que se refere às características locais, a variável de densidade populacional (Dens) apresentou coeficiente não significativo, o que mostra que não existem relações entre as interações universidade-empresa e a densidade da população urbana da região.

Já do ponto de vista da estrutura industrial, os grupos de pesquisa em regiões diversificadas apresentam maior número de interação em comparação com os grupos de pesquisa localizados em regiões especializadas, dado que a variável do índice de especialização (IED) apresentou coeficiente negativo e significativo. Isso parece corroborar os argumentos apresentados por Storper e Venables (2004), de que regiões diversificadas possuem melhores condições de interagir localmente e as trocas de conhecimento face a face propiciam maiores oportunidades para troca de conhecimento entre diferentes agentes.

Já no que diz respeito à estrutura dos grupos de pesquisa, nota-se que grupos ligados a programas de pós-graduação (PrgPós), com maior número de pesquisadores (TamGrp) e estabelecidos há mais tempo (TempoGrp) possuem maior número de interações. Isso pode indicar que as estruturas do grupo de pesquisa, as capacitações do maior contingente de pesquisadores e as habilidades acadêmicas acumuladas na universidade facilitam o estabelecimento de relações de colaboração com as empresas.

Porém, nota-se que grupos de melhor desempenho acadêmico, medido pelas publicações por pesquisador (Qualigrp), possuem menor volume de interações. Isso pode indicar que, ainda que os grupos maiores (incluindo os técnicos e o pessoal administrativo e de apoio) possuam maior capacidade de interagir com empresas, a mais elevada qualidade da pesquisa acadêmica dos grupos de pesquisa não se reflete necessariamente em maior número de interações com as empresas.

#### 4.2 Modelo 2: perfil espacial das interações universidade-empresa

O segundo modelo estimado relaciona os principais fatores que afetam a distância média das interações universidade-empresa, por meio da avaliação das características dos grupos de pesquisa da universidade e a região de entorno onde se localiza a empresa. Pressupõe-se que a decisão de interagir é da empresa, uma vez que ela sai em busca de conhecimentos científicos para atender suas necessidades tecnológicas e de conhecimento para a inovação. Dessa maneira, busca-se verificar como essas duas dimensões, características do grupo de pesquisa e fatores relacionados à região de entorno da empresa, afetam sua decisão de interagir com grupos de pesquisa locais ou de longas distâncias.

O modelo empírico foi especificado da seguinte forma:

$$Dist = P\&DInd_{local} + P\&DUniv_{local} + Dens + IED + Quali_{dpto} + Tam_{grp} + Quali_{grp} + Tempo_{grup} + NInt_{grp} + NInt_{emp}$$

Após a definição das variáveis e de suas proxies já apresentadas na tabela 1, foram estimados os coeficientes das variáveis, por meio de um modelo Tobit, uma vez que há um acúmulo de zeros nas interações locais. Os resultados da regressão são apresentados na tabela 4.

**Tabela 4 – Estimação dos coeficientes para a Distância das Interações EU com um modelo Tobit.**

P&DInd	16.637 (3.499)***
P&DUniv	-0.281 (0.022)***
Dens (ln)	-0.0459 (0.0828)
IED	3.4744 (0.5644)***
Qualidpto	0.3673 (0.0912)***
Tamgrp	0.0093 (0.0085)
Qualigrp	0.0030 (0.0011)***
Tempogrp	-0.0206 (-0.0206)*
NIntgrp	0.0472 (0.0067)***
NIntemp	0.0948 (0.0243)***
Constante	-2.760 (.8509)***
Número de observações = 3001	
1705 obs não censuradas	
1296 obs. censuradas à esquerda	
LR chi2(53) = 427.99	Prob > chi2 = 0.0000
Log likelihood = -6014.1791	Pseudo R2 = 0.0344

\*\*\* p < 0.1%; \*\* p < 1%; \* p < 5%; desv. Padrão em parêntesis.

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados encontrados mostram que a variável que mede os esforços locais de P&D industrial (P&DInd) na microrregião da empresa apresenta coeficiente positivo e significativo. Portanto, pode-se inferir que regiões em que as empresas realizam esforços mais expressivos de P&D, as interações com a universidade apresentam distância média mais elevada. Esse pode ser um indicador da mais ampla capacidade de absorção das empresas que realizam maiores investimentos em P&D, e que possuem capacitações internas mais desenvolvidas, uma vez que essas empresas conseguem delimitar melhor suas necessidades e são capazes de fazer uma busca mais acurada de soluções para os seus problemas tecnológicos. Assim, empresas com maior capacidade de absorção são capazes de interagir não apenas com universidades locais como também com grupos de pesquisa mais distantes, já que são mais capazes de encontrar grupos de pesquisa que sejam mais aptos a colaborar na solução de seus problemas, independentemente da distância geográfica.

Em relação ao P&D universitário (P&DUniv), os resultados mostram que o coeficiente é negativo e significativo. Isso indica que quanto maiores forem os esforços de pesquisa universitária da região em que se localiza a empresa, menor tende a ser a distância das interações com as empresas. Isso significa que regiões em que se localizam os mais importantes centros de pesquisa acadêmica, as interações com as empresas tendem a ser mais localizadas, uma vez que grande parte das interações dos grupos de pesquisa desses centros se dá em distâncias geográficas menores. Nos centros em que se verificam esforços de pesquisa universitária mais robustos, as empresas são capazes de encontrar localmente soluções para os seus problemas tecnológicos, o que evita que elas incorram em custos associados à interação a distâncias maiores.

A principal razão para isso é que as empresas que se localizam em grandes centros de pesquisas universitários, ou próximas a eles, são capazes de encontrar na região um conjunto expressivo de capacitações acadêmicas que são capazes de atender as necessidades de seus esforços inovativos e, assim, não há a necessidade de buscar grupos de pesquisa distantes. De certo modo, a elevada quantidade de interações colocalizadas demonstra esse fenômeno, uma vez que quanto maior for o volume dos esforços de pesquisa acadêmica, mais interações localizadas podem ser encontradas. Esse resultado é convergente com os de Laursen et al. (2011), que apontaram que quando se verificam patamares semelhantes de qualidade da pesquisa acadêmica, as empresas tendem a interagir com universidades locais, o que corrobora a importância da colocalização e da proximidade geográfica para as interações universidade-empresa.

No que diz respeito à estrutura produtiva da região em que se localiza a empresa, nota-se que o Índice de Krugman (IED), que mede se as regiões possuem estrutura produtiva especializada ou diversificada, possui coeficiente positivo e significativo. Esse resultado permite destacar que as empresas localizadas em regiões mais diversificadas tendem a interagir mais localmente. Em grande parte, isso pode ser explicado pela existência de estruturas de pesquisa acadêmica mais expressiva e complexa nas regiões diversificadas, o que reforça a importância

da aglomeração urbana. Nessas regiões, podem ser encontrados os efeitos de cross-fertilization entre os agentes que podem promover a intensificação de laços de colaboração entre empresas e universidade. Essas características, em convergência com Storper e Venables (2004), reforçam os efeitos e a importância das formas de circulação de informações e de compartilhamento de novos conhecimentos em estruturas produtivas diversificadas.

Porém, a variável que mede a aglomeração urbana, a densidade populacional (Dens), apresentou coeficiente não significativo. Nesse sentido, a análise dos resultados mostra que não há relação entre a distância das interações e a densidade populacional, o que significa que não é possível identificar um padrão de distância das interações em regiões mais ou menos densamente povoadas.

No que diz respeito à qualidade da pesquisa, nota-se que os coeficientes das duas variáveis (QualiGrp e QualiDepto) apresentam coeficiente positivo e significativo. Isso indica que a qualidade da pesquisa acadêmica desempenhada pelo grupo de pesquisa e pelo departamento ao qual ele está associado afeta positivamente a distância da interação. Portanto, as empresas interagem com grupos mais distantes quando é mais alta a qualidade da pesquisa do grupo acadêmico. Esse resultado demonstra que o melhor desempenho acadêmico do grupo de pesquisa faz com que empresas que estão localizadas mais distantes procurem esses grupos para estabelecer interações e, desse modo, colaborar com esforços inovativos da firma e na solução de problemas encontrados em seus processos de produção e de desenvolvimento de novos produtos e processos. Nesse sentido, os resultados permitem inferir que as empresas são impelidas a procurar esses grupos de pesquisa de melhor desempenho acadêmico porque eles se demonstram mais aptos a solucionar os problemas mais complexos encontrados nas empresas.

## 5 Conclusões

A interação universidade-empresa como forma de apoio às atividades inovativas das empresas tem sido objeto de diversos estudos recentes, principalmente em razão do aumento da importância da universidade como fonte de informações e de conhecimentos para as firmas. Em linha com esses estudos, este trabalho avaliou como os fatores locacionais e as características dos grupos de pesquisa acadêmicos afetam o padrão de interação universidade-empresa no Brasil. Primeiro, foi realizada uma análise de como a estrutura local do entorno dos grupos de pesquisa acadêmica e suas características influenciam suas interações com empresas. Em seguida, foi realizada uma avaliação do perfil de distância das interações, de modo a examinar como as características da região da empresa e as características dos grupos de pesquisa influenciam a decisão das empresas em interagir com universidades locais ou distantes.

Os principais resultados mostram que a localização dos grupos de pesquisa em regiões diversificadas e com maior intensidade de P&D industrial favorece o estabelecimento de maior quantidade de relações colaborativas

com empresas. Já no que diz respeito ao perfil espacial dessas interações, os resultados apontam que empresas localizadas em regiões mais diversificadas e com estrutura mais ampla de pesquisa acadêmica interagem mais localmente. No entanto, quando estão envolvidos conhecimentos mais complexos, especialmente ligados a inovações mais avançadas ou radicais, as empresas tendem a interagir em maiores distâncias, uma vez que, nesses casos, elas estão em busca de conhecimentos mais complexos que são mais difíceis de ser encontrados localmente. Assim, as empresas estão dispostas a incorrer nos custos das interações a grandes distâncias com o intuito de solucionar seus problemas tecnológicos mais importantes.

Esses resultados trazem consigo algumas implicações de políticas de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico. As regiões diversificadas e mais industrializadas são as que apresentam mais expressivas relações de interação universidade-empresa. Esse resultado implica que o fomento da inovação por meio de políticas públicas deve levar em conta essa característica importante do padrão espacial das interações universidade-empresa no Brasil.

## Referências

- Arundel, A.; Geuna, A. (2004). Proximity and the use of public science by innovative European firms, *Economics of Innovation and New Technologies* 13, p. 559-580.
- Audretsch, D.; Feldman, M. (1996) R&D spillovers and the geography of innovation and production, *American Economic Review* 86(4), p. 253-273.
- Bishop, K.; D'este, P.; Neely, A. (2011) Gaining from interactions with universities: Multiple methods for nurturing absorptive capacity. *Research Policy* 40: 30–40.
- Chaves, C.V.; Carvalho, S.S.M.; Silva, L.A.; Teixeira, T.C.; Bernardes, P. (2012) The point of view of firms in Minas Gerais about the contribution of universities and research institutes to R&D activities. *Research Policy* 41: 1683–1695
- Cohen, W.; Levinthal, D. (1990) Absorptive Capacity: A New Perspective of Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly* 35, p. 128-152.
- D'este, P.; Guy, F.; Iammarino, S. (2012) Shaping the formation of university-industry research collaborations: what type of proximity does really matter? *Journal of Economic Geography* (forthcoming)
- D'este, P.; Iamarino, S. (2010) The spatial profile of university-business research partnerships. *Papers in Regional Science*, 89 (2), p. 336-350.
- Feldman M. P. (1994) *The Geography of Innovation*. Kluwer: Amsterdam.
- Fernandes, A.C.; Campello De Souza, B.; Stamford Silva, A.; Suzigan, W.; Chaves, C.; Albuquerque, E. (2010) Academy-industry links in Brazil: evidence about channels and benefits for firms and researchers. *Science*

and *Public Policy* 37(7): 485–498

- Garcia, R.; Araujo, V.; Mascarini, S.; Santos, E. (2011). Os efeitos da proximidade geográfica para o estímulo da interação universidade-empresa. *Revista de Economia*, UFPR.
- Jaffe, A. B., (1989) Real effects of academic research. *American Economic Review* 79(5), p. 957-970.
- Klevorick, A.; Levin, R.; Nelson, R.; Winter, S (1995). On the sources and significance of inter-industry differences in technological opportunities. *Research Policy* 24, p. 185-205.
- Laursen, K.; Reichstein, T.; Salters, A. (2011). Exploring the effect of Geographical Proximity and University Quality on University-Industry Collaboration in the United Kingdom. *Regional Studies* 45(4), p. 507-523.
- Mansfeld, E. & Lee, J. (1996). The modern university: contributor to industrial innovation and receipt of industrial R&D support. *Research Policy* 25, p. 1047-1058.
- Mowery, D.C.; Nelson, R.R.; Sampat, B.N.; Ziedonis, A.A. (2004) *Ivory Tower and Industrial Innovation - University-Industry Technology Transfer Before and After the Bayh-Dole Act*. Stanford University Press
- Nelson, R. (1996) *Sources of economic growth*. Harvard University, Cambridge, Mass.
- Perkmann, M.; Walsh, K. (2009) The two faces of collaboration: impacts of university industry relations on public research. *Industrial and Corporate Change* 18(6): 1033–1065
- Rapini, M.; Albuquerque, E.; Chaves, C.; Silva, L.; Souza, S.; Righi, H.; Cruz, W. (2009). University-industry interactions in an immature system of innovation: evidence from Minas Gerais, Brazil. *Science and Public Policy* 36, p. 373-386.
- Schartinger, D.; Schibany, A.; Gassler, H. (2001) Interactive relations between universities and firms: empirical evidence for Austria. *Journal of Technology Transfer* 26: 255-268
- Storper, M. & Venables, A. J. (2004). Buzz: face-to-face contact and the urban economy. *Journal of Economy Geography* 4(4), pp. 351-370.
- Suzigan, W.; Albuquerque, E.M. (2011) The underestimated role of universities for the Brazilian system of innovation. *Brazilian Journal of Political Economy* 31(1): 3–30
- Suzigan, W.; Albuquerque, E.; Cario, S., orgs. (2011). *Em busca da inovação: interação universidade-empresa no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Suzigan, W.; Albuquerque, E.; Garcia, R.; Rapini, M. (2009). University and industry linkages in Brazil: some preliminary and descriptive results. *Seoul Journal of Economics* 22, p. 591-611.



# Encarte

## Análise Mensal

**Nº 25 - Janeiro de 2014**

**Mantendo a agenda: crescimento com igualdade  
é possível - II**

**Tendências macroeconômicas para 2014**

**Nº 26 - Fevereiro de 2014**

**O preço absurdo dos imóveis: fim da bolha**

**Fragile Five: muita fumaça, pouco fogo**

**Nº 27 - Março de 2014**

**Suavização dos Monitorados e Espiral Inflacionária**

**Mercado de trabalho e governo salvos pela demografia**



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





Revista  
**ECONOMIA & TECNOLOGIA**

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

# Análise Mensal

Nº 25 - Janeiro de 2014

**Mantendo a agenda: crescimento  
com igualdade é possível - II**

**Tendências macroeconômicas  
para 2014**

# Análise Mensal

Nº 25 - Janeiro de 2014

## EDITORES

João Basílio Pereima Neto  
Fernando Motta Correia  
Alexandre Alves Porsse

## COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Luiz Carlos Ribeiro Neduziak

## EQUIPE TÉCNICA

Felipe Gomes Madruga  
Pedro Américo Vieira  
Dênis da Silva Júnior  
Nayara de Oliveira Marques

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### REITOR

Zaki Akel Sobrinho

### DIRETOR DO SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Ana Paula Cherobim

### CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

João Basílio Pereima Neto

### COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PPGDE/UFPR)

Fernando Motta Correia



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



# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

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

## APRESENTAÇÃO

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da Revista Economia & Tecnologia (RET), é divulgada toda última semana de cada mês e está disponível para download no endereço:

<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>.

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

O ano de 2014, pela característica de ser um ano eleitoral, potencializa as expectativas diante das possibilidades de mudança na economia, e de um modo mais geral, na sociedade. Em geral, em anos eleitorais poucas mudanças estruturais são realizadas, especialmente quando os ventos sopram a favor da manutenção das forças políticas instaladas no governo. No confronto entre necessidade de mudar *versus* preservar os ganhos, acreditamos que dois temas serão relevantes em 2014: O problema da continuidade da queda da concentração de renda, um tema que já tratamos na edição nº 24 - Dez/2013; e a evolução das principais variáveis macroeconômicas: crescimento, inflação, juros e câmbio. A atual edição da **Análise Mensal** aborda estes dois temas.

O artigo **Mantendo a agenda: crescimento com igualdade é possível - II**, retoma a explanação sobre a necessidade da manutenção no médio e longo prazo dos programas de distribuição de renda no Brasil para que não haja um impacto negativo no processo de diminuição da desigualdade de renda na população e, por consequência, uma redução no Índice de Gini, que vem apresentando queda contínua, apesar de lenta, nos últimos anos. No entanto, doravante a queda do Gini dependerá mais de mudanças da renda trabalho e não nos programas de distribuição. Para isso, é feita uma decomposição desse indicador, calculada com base nos dados da PNAD de 2001 a 2012.

O segundo artigo, intitulado **Tendências macroeconômicas para 2014**, analisa algumas trajetórias que a economia brasileira pode seguir, dada a situação macroeconômica em que ela e a economia global se encontram. Utilizando um modelo de previsão desenvolvido pela equipe da **Análise Mensal**, criamos três cenários para quatro variáveis (*IPCA, Selic, IBC e Câmbio*) importantes para a política macroeconômica nacional afim de verificar qual curso elas podem seguir ao longo do ano, dadas determinadas conjecturas.

Boa Leitura!

**João Basílio Pereima**

Editor-Chefe (e-mail: [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br))



## Mantendo a agenda: crescimento com igualdade é possível - II

Na **Análise Mensal nº 24 em Dez/2013** argumentamos que o baixo crescimento econômico não é consequência da diminuição da concentração de renda e pobreza observada no Brasil no período 2001 a 2012, a qual teria consumido recursos extraídos da poupança e, portanto, do investimento público. Nesta edição avançamos um pouco mais no tema demonstrando que a distribuição de renda impulsiona sim o crescimento, mas que doravante os efeitos das políticas de distribuição de renda por meio de transferências terão efeitos positivos decrescentes e que os mecanismos de mercado, especialmente do mercado de trabalho, devem substituir gradativamente a distribuição via intervenções com políticas públicas. A solução do problema da concentração de renda não caberá mais exclusivamente à esfera da distribuição agenciada exclusivamente pelo Estado, mas sim à esfera da geração da renda. As políticas de distribuição de renda ainda são extremamente necessárias, mas a queda do Gini, doravante tende a depender mais de outros mecanismos que não os programas de distribuição de renda. Atraso educacional, descasamento da estrutura setorial da oferta e demanda de mão de obra, conflito distributivo entre preço-salário, hierarquia íngreme de renda intra-firma e um sistema tributário pouco progressivo no todo constituem um conjunto de variáveis que complementam-se entre si para fazer com que a renda já nasça concentrada dentro do processo produtivo. Dentre todas as variáveis, o espaço maior de influência do Estado para redução de desigualdade é a revisão do sistema tributário, as demais variáveis dependem em grande parte dos mecanismos de mercado. A educação, tal como se encontra hoje, cabe tanto ao Estado quanto ao mercado, embora a baixa qualidade da educação básica e fundamental pública comparada à privada contribua para o aumento da desigualdade a ponto de se adotar sistemas de quotas nas universidades públicas.

O problema da falta de capacidade de investimento do Estado, em todos os níveis da união aos municípios, é de fato um ajuste fiscal que o Brasil precisa fazer. O problema começa quando se alardeiam sugestões genéricas de que isso deve ser feito com redução de gastos sociais sem distinção, dentro dos quais se incluem as políticas públicas que distribuem renda. A retirada ou redução precoce destas políticas poderá causar um retrocesso na distribuição de renda e equidade que nenhum mecanismo de mercado poderá corrigir rapidamente. Mesmo após uma década de queda contínua do Gini o Brasil ainda ocupa o 141º lugar em uma lista de 155 países classificados do mais igual para o mais desi-

gual. Apesar da importância decrescente das políticas assistencialistas de distribuição de renda para a queda do Gini, a existência de tais políticas e programas ainda será necessária por pelo menos mais 10 ou 15 anos. Se o Gini cair nos próximos anos na mesma velocidade observada na última década, a qual tem sido frequentemente brindada pela sociedade e aclamada mundialmente, ainda assim demorará 18 anos para o Brasil sair do 141º lugar e alcançar a média mundial, supondo ainda que esta média fique constante. Se o mundo melhorar, como está fazendo em muitas regiões, talvez demore muito mais.

O fato de parte do orçamento público ser destinado à programas de distribuição de renda<sup>1</sup>, num país onde a pobreza e a absurda concentração de renda alijam ainda milhões e milhões de cidadãos, não pode ser considerado como entrave ao crescimento.

Há vários mecanismos de causa-efeito entre crescimento e distribuição em atuação. O mais evidente é a interação dinâmica entre oferta e demanda, ainda pouco explorada, mas com reconhecimento crescente na teoria do crescimento econômico. A teoria do crescimento tradicional tem destacado os determinantes do crescimento pelo lado da oferta, assumindo que o consumo segue passivamente a oferta. Investimento que amplia a capacidade de produção seguido de contratação de mão de obra somado à gastos em P&D que aumentam a produtividade, automaticamente criam renda suficiente, na forma de salários e lucros, para ser dispendida novamente em mais consumo e investimentos, num fluxo virtuoso limitado apenas pela taxa de poupança e taxa de progresso tecnológico. No entanto, teorias do crescimento mais recente tem mostrado que a concentração de renda pode impactar negativamente o crescimento. Isto pode ocorrer em função de que a distribuição de renda pode causar queda ou restringir o consumo sem aumento de poupança. Um menor nível de consumo impacta negativamente a formação de expectativas e por fim os próprios investimentos e gastos em P&D.

A necessidade da continuidade dos programas de distribuição de renda ocorre simultaneamente com mudança do padrão de alteração do Gini. Esta alteração no padrão de composição do Gini, a qual no passado recente teve um empurrão considerável das políticas públicas sociais, dependerá progressivamente cada vez mais da renda oriunda do trabalho e outras fontes que não as transferências governamentais. A retirada precoce das políticas públicas de distribuição de renda poderá anular os possíveis ganhos oriundos no futuro de mudanças no mercado de trabalho e mudanças estruturais ou setoriais na economia. Para entender melhor este ponto, analisaremos a seguir a composição do Gini e sua alteração desde 2001 até 2012, com base nos dados da PNAD.

## Decomposição do Gini a partir da PNAD

A afirmação de que no caso do Brasil, as políticas de distribuição de renda via políticas públicas ainda serem necessárias, é corroborada pela análise da de-

1 Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada e Salário Mínimo, o qual sustenta a aposentadoria de milhões de pessoas.

composição do Gini<sup>2</sup>, mostrada na tabela (1) e complementada pelos gráficos (1a) a (1d). A decomposição foi calculada a partir dos microdados da PNAD de 2001 a 2012. As rendas foram agregadas em quatro principais grupos, sendo que apenas o primeiro grupo deriva sua renda do trabalho. Infelizmente a PNAD não desagrega a renda das transferências e o valor é computado juntamente com as rendas financeiras, as quais são reconhecidamente sub-declaradas na PNAD. Dado que as diversas  $k$  fontes de rendas representam proporções diferentes ( $S_k$ ) da renda total, os Gini ( $G_k$ ) variam de uma fonte para outra e por fim a correlação entre a renda de uma determinada fonte com a renda total ( $R_k$ ) também varia, é possível testar o efeito de uma variação em uma das fontes de renda sobre o Gini total, mantendo-se as demais constantes.

**Tabela 1 – Decomposição do Gini e Efeito Marginal**

Origem da Renda	% Renda	Gini	Correlação	% do	Efeito
	Total			Gini	Marginal
	$S(k)$	$G(k)$	$R(k)$	Total	1.0%
1. Trabalho	0.736	0.633	0.871	0.754	0.019
2. Apos. e Pensão	0.223	0.840	0.623	0.217	-0.006
3. Abono, Aluguél, ...	0.017	0.986	0.692	0.022	0.005
4. Juros, Transf Gov, ...	0.024	0.931	0.173	0.007	-0.017
<b>Renda Total</b>	<b>1.000</b>	<b>0.538</b>		<b>1.000</b>	<b>0.000</b>
1. Trabalho	0.736	0.633	0.871	0.754	0.019
5. Não Trabalho (2+3+4)	0.264	0.806	0.621	0.246	-0.019
<b>Renda Total</b>	<b>1.000</b>	<b>0.538</b>		<b>1.000</b>	<b>0.000</b>

Calculado a partir da PNAD 2012 com base na renda domiciliar per capita.

Onde  $G_{Total} = \sum_{k=1}^K S_k G_k R_k = 0,538$

Este efeito, para 2012, aparece na última coluna da tabela (1), a qual mostra qual o *efeito marginal* que o aumento de 1% na renda do grupo tem sobre o Gini total. No caso da renda trabalho em 2012, por exemplo, um aumento de 1% na renda trabalho aumentará o Gini total em 0,019%. Note-se que o efeito marginal é calculado sobre o Gini total, de modo que mesmo um percentual pequeno de variação tem significado importante para a análise da dinâmica da desigualdade, embora no caso de 2012 e outros anos este efeito seja, realmente, pequeno. Ainda com base na tabela (1), apesar do Gini da renda trabalho ser alto (0,633), ele é menor quando comparado às outras fontes, é maior que o Gini total de 0,538 e responde por 75,4% do Gini total. A alta correlação (0,871)

2 Para mais detalhes sobre o método de decomposição ver:

Lerman, R. I., and S. Yitzhaki. 1985. Income inequality effects by income source: A new approach and applications to the United States. *Review of Economics and Statistics*, vol 67: 151-156.

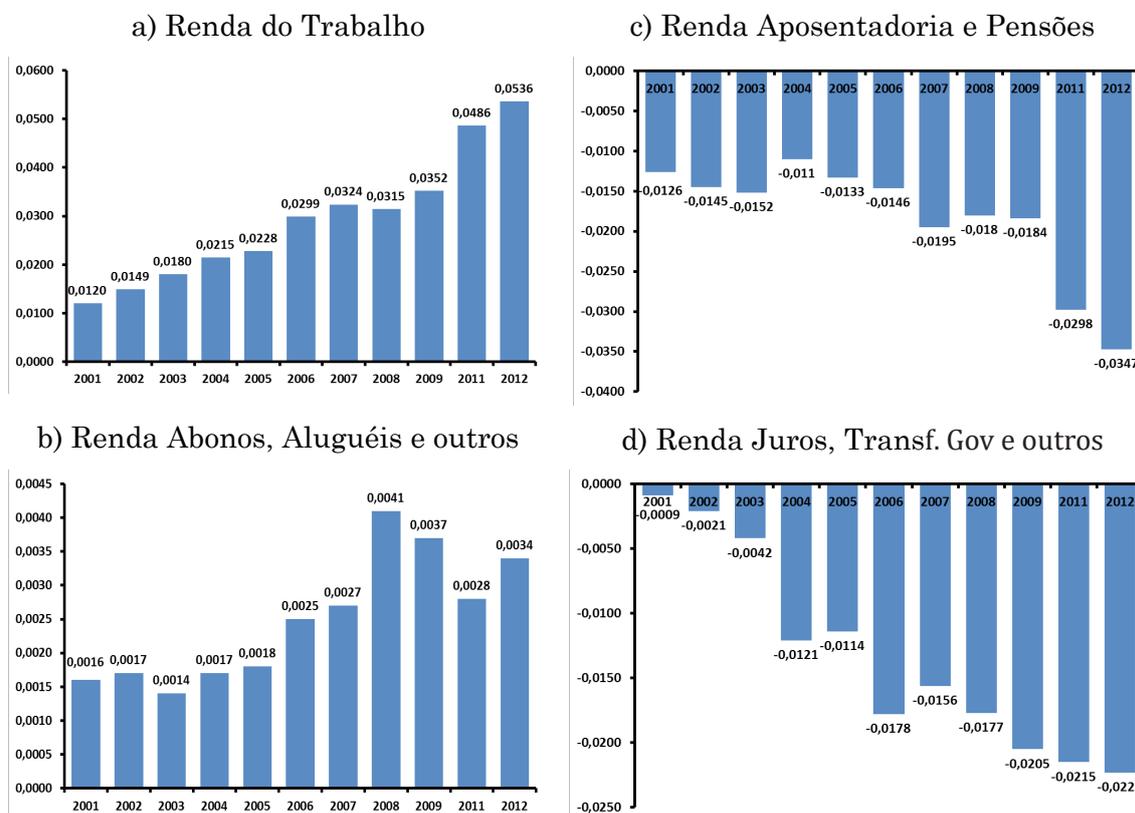
Stark, O., J. E. Taylor, and S. Yitzhaki. 1986. Remittances and inequality. *Economic Journal*, vol 96: 722-740.

Feldman, Alejandro López (2006). Decomposing inequality and obtaining marginal effects. *The Stata Journal*, vol 6(1): 106-111.

combinada com o Gini(*k*) de 0,633 e a alta participação na renda total (0,736) fazem com que seu efeito marginal seja positivo. O mesmo tipo de análise pode ser feita para as demais fontes, obtendo-se efeitos negativos no caso de aposentadorias/pensões e juros/transferências. Em resumo, os valores positivos do efeito marginal contribuem para aumentar a desigualdade e os valores negativos para diminuir.

Neste método de decomposição, um alto índice de desigualdade numa determinada fonte de renda (como *Juros/Transf Gov* = 0,931) não necessariamente aumenta o Gini total, pois a desigualdade local pode atuar a favor dos pobres. É o caso dos *Juros/Transf. Gov* cuja baixa participação (*Sk* = 0,024) e correlação (*Rk* = 0,173) fazem com que a origem de renda tenha um efeito marginal negativo.

**Gráfico 1 – Evolução do Efeito Marginal por Fonte de Renda**



Calculados a partir das PNAD 2001 a 2012.

As mudanças que ocorreram na estrutura de composição do Gini pode ser melhor visualizada nos gráficos (1a) a (1d), o qual mostra a evolução do efeito marginal desde 2001, para cada uma das quatro fontes de renda. Os gráficos expressam, portanto, a evolução da última coluna da tabela (1), para cada um dos anos e para cada das fontes agrupadas de renda. Embora no caso do Brasil os efeitos marginais sejam pequenos, há claramente uma tendência oposta

entre as rendas mediadas pelo mercado (renda trabalho e abonos/aluguéis) e as rendas que de alguma forma dependem de políticas públicas. Enquanto as rendas trabalho possuem um efeito marginal positivo, as rendas não trabalho que dependem de políticas públicas de transferência de renda (aposentadorias, pensões e transferências) possuem efeito marginal negativo.

O método de decomposição de Lerman & Yitzhaki indica que, tomando uma estrutura de distribuição e os agrupamentos dos  $k$  tipos de renda existente, um aumento linear em todos os percentis da renda de um grupo terá efeitos positivos ou negativos no Gini total. Isto significa que um aumento linear no primeiro grupo de renda aumenta a concentração de renda, enquanto que no segundo grupo diminui. No caso do Brasil, se o crescimento econômico for tal que permita aumentar linearmente a renda do trabalho em 1%, o Gini também aumentaria na proporção do efeito marginal indicado na última coluna da tabela 1, o qual reflete um mecanismo de crescimento concentrador de renda. De acordo com este resultado a redução do Gini observada no Brasil após 2001 oriunda da renda trabalho ocorreu não tanto pelo aumento da renda per capita induzida pelo crescimento como um todo, mas pelo diferencial de crescimento intra-grupo. Como demonstrado por Barro (2009, p. 10, fig 2.4)<sup>3</sup> a renda dos 10% mais pobres cresceu 7,0% entre 2001-2007 enquanto que cresceu apenas 1,1% entre os 10% mais ricos. Outro fato relevante da decomposição é a indicação de que sua evolução no tempo tem tornado a renda trabalho e abonos e aluguéis mais concentradora (gráficos 1a e 1b) e as renda que de alguma forma dependem de políticas de transferência de renda mais distribuidoras (1c e 1d).

Tal resultado é compatível com muitos estudos que mostram a importância das políticas de transferências de renda para a redução da desigualdade nos anos 2000. No entanto a decomposição mostra também a grande dependência do Gini da renda Trabalho, quando calculada a partir da PNAD. E este é um fator que nos leva a afirmação de que doravante o principal vetor ou *driver* de redução da desigualdade ser as mudanças no mercado de trabalho, seja através de revisão da tributação sobre a folha e renda do trabalho, seja por mecanismos de mercado que permitam que a oferta e demanda de mão de obra promova um aumento dos menores salários, como por exemplo, melhoria do capital humano e mudança estrutural com migração de mão de obra de setores de baixa para setores de mais alta produtividade. Para que isto ocorra, as políticas sociais devem interagir com políticas industriais. Uma conexão que está longe do horizonte de percepção das atuais políticas públicas.



<sup>3</sup> Barro, Ricardo; Carvalho, M. de; Franco, S. e Mendonça, R; (2009). *Markets, the State and the Dynamics of the Inequality: Brazil's Case Study, Research for Public Policy, Inclusive Development*, ID-14-2009, RBLAC-UNDP, New York

# Tendências Macroeconômicas para 2014

O desempenho macroeconômico do Brasil tem se deteriorado nos últimos 3 anos e está se aproximando de um valor crítico em que os fundamentos começam a ser questionados. Setor externo pelo lado real com grande déficit estrutural, inflação persistente, dívida bruta/PIB em elevação, déficit fiscal nominal em elevação, juros em elevação para conter saída de capitais e evitar desvalorização excessiva do câmbio<sup>4</sup> e crescimento baixo, colocam em dúvida o atual regime macroeconômico do país. A combinação acima não chega a ser uma tragédia que colocará o país no chão, mas seguramente sinaliza um cenário mais difícil para o governo e ao fim para todos nós. No passado, antes da crise de 2008, o crescimento da economia mundial gerou um efeito positivo e impulsionou a economia brasileira. Em boa parte foram estes ventos favoráveis que tornaram a vida do ex-presidente Lula muito confortável do ponto de vista econômico. O macroclima é totalmente diferente no atual momento e uma ameaça de crescimento nos países desenvolvidos não terá hoje o mesmo efeito que teve no passado. O capital financeiro transferido para os países emergentes, para o Brasil em especial em função de suas altas taxas de juros, tende a refluir para os países de origem. Além disto, a recuperação mundial esta sendo feita em parte com políticas protecionistas, o que dificulta países como o Brasil. Isto se reflete nas expectativas e tendências para 2014.

As expectativas de início de ano para 2014 começam um pouco pior que as expectativas que se tinha lá no início de 2013. O cenário atual para a inflação é ligeiramente maior, especialmente com inflação de preços administrados. Hoje espera-se ainda uma taxa de juros e dívida maior e crescimento e saldo da balança comercial menor. A tabela 1 compara o estado das expectativas tal como existiam no início de cada ano. É claro que as expectativas de 2014 levam em conta resultados já realizados até o fim de 2013, mas o que nos interessa analisar no momento é o estado de ânimo vigente em cada início de ano, cada um com seu conjunto de informações disponíveis em cada momento. O conjunto de 2014 obviamente é maior, pois inclui tudo que aconteceu durante 2013, além do próprio conjunto que já existia no início de 2013.

Do ponto de vista de quem, na linha do tempo, está em janeiro de 2014, o caso da balança comercial é ilustrativo: o estado de ânimo pode ser analisado de duas formas distintas: se comparado com a expectativa que se tinha no início de

4 Ver *Análise Mensal* nº 23 de nov/2013, artigo "A degeneração do Setor Externo".

2013 quando o saldo foi de US\$ 15,0 bi, a expectativa atual de US\$ 8,0bi piorou, mas se comparado com o saldo realizado no final de 2013 de US\$ 2,56 bi (valor não aparece na tabela), a expectativa atual de US\$ 8,0 é uma melhoria. Para efeitos do estado de humor no início de cada período consideramos que houve uma deterioração das expectativas no momento inicial de cada ano. O que os dados da tabela 1 mostram é que, com poucas exceções, as expectativas para 2014 são piores que 2013 e que, portanto, o ano de 2014 já começa num terreno mais difícil de transpor. Os corredores estão menos confiantes em si e na economia.

**Tabela 1 - Expectativas 2013 e 2014**

	Em 02/01/2013 para 2013	Em 03/01/2014 para 2014	Variação	Humor do início de 2014
IPCA (%)	5,49	5,97	8,7%	☹
Taxa de câmbio (R\$/US\$)	2,08	2,45	17,8%	☺
Selic (%aa)	7,25	10,50	44,8%	☹
DLSP (% do PIB)	34,00	35,00	2,9%	☹
PIB (%aa)	3,26	1,95	-40,2%	☹
Produção Industrial (%aa)	3,00	2,20	-26,7%	☹
Conta Corrente (US\$ bilhões)	-62,10	-71,30	14,8%	☹
Balança Comercial (US\$ bilhões)	15,00	8,00	-46,7%	☹
IED (US\$ bilhões)	60,00	60,81	1,4%	=
Preços Administrados (%aa)	3,30	4,00	21,2%	☹

Fonte: Banco Central do Brasil, Boletim Focus.

No intuito de avaliar as tendências macroeconômicas para 2014 apresentamos a seguir três cenários para o comportamento de quatro variáveis macroeconômicas importantes: *IPCA*, *Selic*, *IBC* (Atividade Econômica) e *Câmbio* nominal. As previsões corroboram as expectativas mais negativas para 2014, quando comparado a 2013 e em alguns casos como câmbio, a possibilidade de uma desvalorização taxa nominal câmbio é até maior do que as expectativas vigentes no início de janeiro de 2014.

As previsões foram realizadas com ajuda de um modelo econométrico desenvolvido pela equipe da **Análise Mensal**, o qual utiliza um conjunto de equações auto-regressivas estimadas com método VAR/VEC. Estão incluídas no modelo as quatro variáveis mencionadas como variáveis endógenas e diversas outras variáveis exógenas. O modelo foi estimado com dados em frequência mensal que cobrem o período de jan/2004 a dez/2013, num total de 120 observações. Tendo em vista que as variáveis *IPCA*, *Selic* e *Câmbio* estão em nível e não em primeira diferença, utilizamos um mecanismo de correção de erro (VEC) com duas equações de cointegração com intercepto, mas sem tendência. Foram

testadas diferentes defasagens nos dois conjuntos de variáveis, endógenas e exógenas, bem como utilizou-se conjuntos de diferentes variáveis exógenas. As linhas coloridas no gráfico 1 mostram o resultado dos valores estimados de um destes modelos, considerado o mais adequado para o início de 2014, assim considerado pela comparação *visual* entre a séries previstas e realizadas. Diferente do procedimento utilizado pelo Banco Central (**Relatório de Inflação de junho de 2010**, box, p. 106) que separa preços livres e monitorados cujas dinâmicas são distintas, mesmo ao custo de perder acurácia na previsão mantivemos uma equação apenas para o *IPCA* e utilizamos os preços monitorados como uma variável exógena na versão do modelo que gerou o gráfico 1.

Cabe o alerta de que o modelo é estatístico e não determinístico e a efetiva realização dos resultados ao longo de 2014 está sujeita a diversos choques e mudanças na condução da política econômica que não foram contemplados e são de difícil previsão, e mais importante ainda, o modelo está sujeita à famosa crítica de Robert Lucas (1976) de que os modelos calibrados ou estimados a partir de dados passados podem falhar nos momentos em que ocorrem mudanças estruturais ou do regime macroeconômico. Seja como for, tais modelos estatísticos são úteis para revelar as tendências se a economia for movida pelas forças e choques passados. Além disto tais modelos permitem facilmente realizar análises contra-factuais, simulando choques e realizando cenários alternativos.

No intuito de analisar possibilidades para o ano de 2014, projetamos a evolução do *IPCA*, *Selic*, *IBC* e *Câmbio* para três cenários. Os cenários tomam como hipótese básica o fato de que em 2014 não ocorrerá mudanças abruptas e significativas no regime macroeconômico. As projeções, portanto, refletem a tendência que o passado recente carrega para 2014 na ausência de tais mudanças estruturais, mas contem alguns choques em variáveis exógenas, conforme explicado a seguir.

### Três cenários para 2014

O gráfico 1 a seguir resume a trajetória mensal projetada para as quatro variáveis macroeconômicas até o final de 2014.

O **cenário 1 (azul)** projeta a tendência para 2014 supondo que todas as variáveis exógenas do modelo reproduzam em 2014 os valores médios e em alguns casos os valores finais observados em dezembro 2013. Para o índice de *commodities* Brasil e salários do setor privado projetamos taxa de variação zero para 2014. Evidentemente estes valores terão alguma variação positiva em 2014, mas a fim de isolar a tendência herdada do passado recente (2013) assumimos que algumas variáveis exógenas são constantes. O cenário 1, serve portanto como cenário base e constitui-se numa visão contra factual do que poderá acontecer em 2014, se 2014 for aproximadamente igual à 2013.

O **cenário 2 (vermelho)**, por sua vez, assume que o saldo de transações corrente seja negativo em US\$ 5.0bi/mês o que daria um saldo de –US\$ 60bi no ano, uma expectativa mais otimista que o relatório Focus de 03/01/2014 que é

de US\$ -71,3bi. Supomos com otimismo aqui que haja uma recuperação maior do setor externo real por conta da desvalorização cambial dos últimos meses.

O **cenário 3 (verde)**, por fim, assume o choque do cenário 2 e adiciona uma elevação na taxa de juros de curto prazo (FED, 3 meses) para 1,0% a partir de janeiro/2014 e 2,0% a partir de julho/2014. O cenário captura aqui os efeitos de uma mudança na política monetária dos EUA, tal como tem sido anunciada pela presidente Janet Yellen, sinalizando uma volta as condições normais no pós-crise.

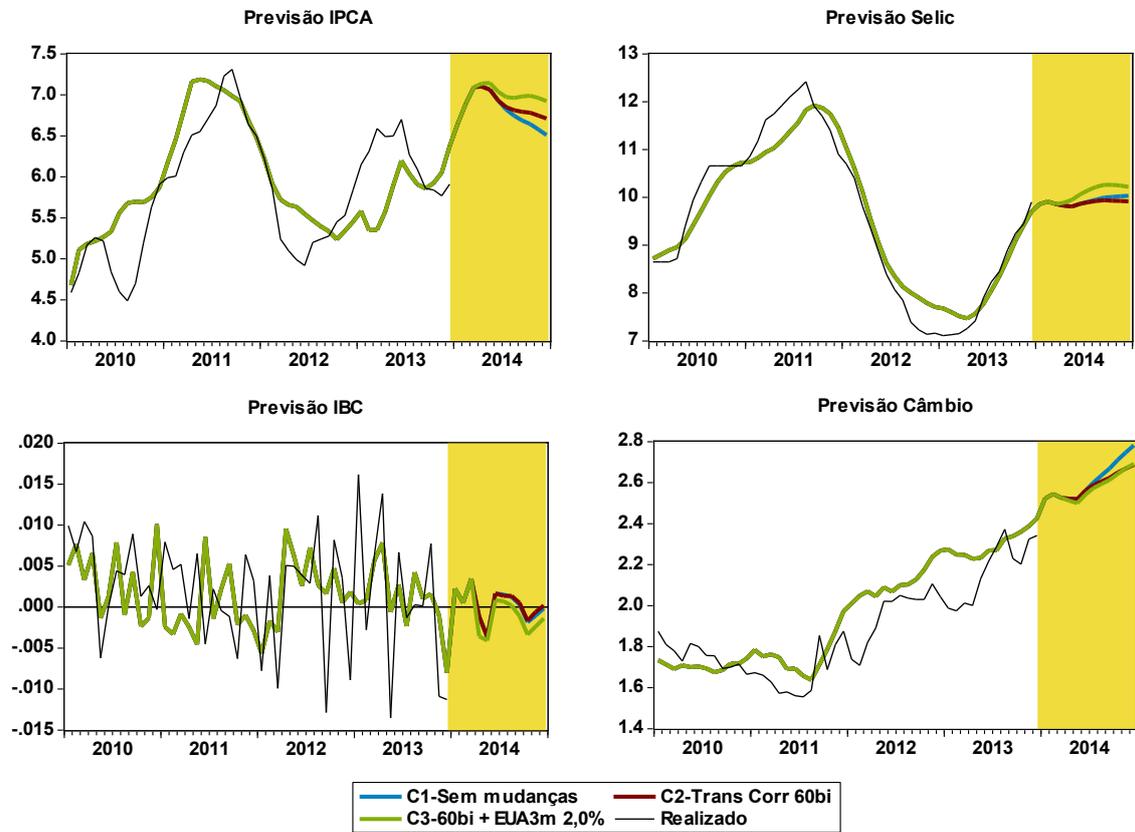
Os resultados acumulados até o final de 2014 são mostrados na tabela 2. Em geral todos os cenários mostram uma inflação maior do que a esperada no boletim Focus de 03/01/2013, que foi de 5,97%, uma taxa nominal de juros estável próxima à 10%aa, um índice de atividade econômica (IBC) de 0,3%aa, bem abaixo do valor esperado para o PIB e produção industrial da ordem de 2,0%aa apontado no relatório Focus citado. Por fim a taxa esperada de câmbio no cenário 1 base, sem mudanças, é R\$/US\$ 2,78, valor 13,4% acima do esperado pelo mercado.

De acordo com tais resultados, há uma possibilidade não desprezível, se nada mais significativo for feito, de Brasil encerrar o ano de 2014 com um resultado pior do que 2013. Como estes resultados serão atingidos e revelados aos poucos, servirão de combustível para a oposição num ano eleitoral. Mas como o ano é precisamente um ano eleitoral, em geral ocorrem poucas mudanças estruturais e na condução da política econômica em geral. Se assim for, não há como ser otimista em relação aos resultados macroeconômicos em 2014.

**Tabela 2 – Expectativas e Projeções para final de 2014**

	Focus 03/01/2014	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
IPCA (%)	5,97	6,5	6,7	6,9
Taxa de câmbio (R\$/US\$)	2,45	2,78	2,69	2,69
Selic (%aa)	10,50	10,0	9,9	10,2
PIB (%aa)	1,95	-	-	-
Produção Industrial (%aa)	2,20	-	-	-
IBC (%aa)	-	0,3	0,4	-0,8

Gráfico 1 – Cenários para IPCA, IBC, Selic e Câmbio





# Análise Mensal

Nº 26 - Fevereiro de 2014

**O preço absurdo dos imóveis:  
fim da bolha**

**Fragile Five: muita fumaça,  
pouco fogo**

# Análise Mensal

Nº 26 - Fevereiro de 2014

## EDITORES

João Basílio Pereima Neto  
Fernando Motta Correia  
Alexandre Alves Porsse

## COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Luiz Carlos Ribeiro Neduziak

## EQUIPE TÉCNICA

Manuele Merki (Pós-Doutorado PPGDE)  
Felipe Gomes Madruga  
Pedro Américo Vieira  
Dênis da Silva Júnior  
Nayara de Oliveira Marques

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### REITOR

Zaki Akel Sobrinho

### DIRETOR DO SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Ana Paula Mussi Cherobim

### CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

João Basílio Pereima Neto

### COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PPGDE/UFPR)

Fernando Motta Correia



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



# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

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

## APRESENTAÇÃO

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da Revista Economia & Tecnologia (RET), é divulgada toda última semana de cada mês e está disponível para download no endereço:

<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>.

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

Nos voltamos nessa edição de fevereiro da **Análise Mensal** a dois temas que estão em destaque no cenário econômico brasileiro. Um deles trata da valorização dos preços no mercado imobiliário nacional, o segundo refere-se a tão comentada situação de fragilidade brasileira no contexto dos mercados emergentes.

O artigo **O preço absurdo dos imóveis: fim da bolha**, analisa o aumento recente dos preços no mercado imobiliário nacional e relaciona esse aumento com a renda das famílias brasileiras. Argumentaremos que apesar do crescimento da renda brasileira nos últimos anos, a elevação dos preços do metro quadrado em algumas das capitais foi suficiente para criar um certo irrealismo nesse setor, onde uma família para adquirir um imóvel padrão pode chegar a comprometer mais de 100% de sua renda mensal com a prestação. Embora isso nos traga a mente a imagem da explosão de uma bolha no setor, o mais provável, dada a característica do mercado nacional, é de um esvaziamento dessa bolha ao longo do tempo mais do que uma implosão.

O segundo artigo, intitulado **Fragile Five: muita fumaça, pouco fogo**, analisa o critério de classificação usado pelo FED, o qual colocou o Brasil como segundo país mais vulnerável entre 15 emergentes. A classificação não é absoluta, outras formas de classificar mudam o resultado.

Boa Leitura!

**João Basilio Pereima**

Editor-Chefe (e-mail: [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br))

## O preço absurdo dos imóveis: fim da bolha

Os imóveis no Brasil têm apresentado um elevado e contínuo aumento de preços, acima da inflação, e muito superior ao aumento da renda da população. Entre janeiro de 2008 e janeiro de 2014, o preço médio anunciado de apartamentos de 1 a 4 dormitórios aumentou 197% em São Paulo e 242% no Rio de Janeiro (FipeZap). Nesses seis anos, a inflação acumulada do IPCA foi de apenas 39% e o aumento de renda média do trabalho foi de 49%. A elevada taxa de aumento do preço dos imóveis tem feito alguns analistas cogitar sobre a hipótese de ocorrência de bolha de preço no mercado imobiliário.

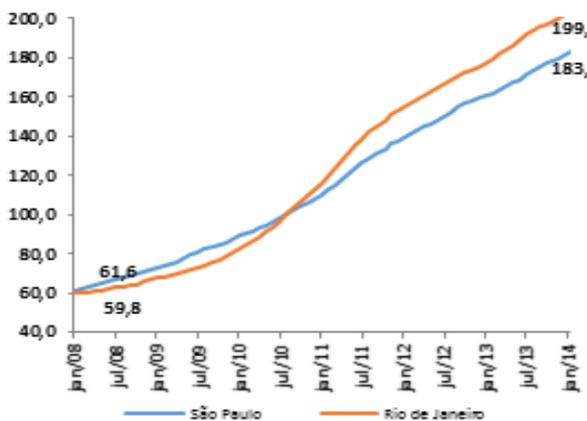
O descompasso entre preços, inflação de bens de consumo e renda realmente suscita a ocorrência de bolha. O descolamento dos preços fica mais contundente quando se analisa a relação entre preço dos imóveis e renda da população em diversas classes. Que há um aumento exagerado de preços não há dúvida. O que divide opiniões especializadas é se este aumento reflete mudanças estruturais no mercado imobiliário ou se há um movimento especulativo que culminou numa bolha prestes à explodir. Em nossa análise, argumentamos que tem ocorrido uma inflação desproporcional de preços, que poderia caracterizar uma bolha, mas não do tipo de bolha que implode repentinamente, por diversas razões que apresentamos a seguir. A análise está baseada em três dimensões: oferta e demanda de imóveis, crédito imobiliário como fonte de demanda e por fim, a capacidade de pagamento dos financiamentos por parte das famílias a partir da relação preço/prestação. Concluímos que não há razões estruturais que justifiquem o atual nível de preços dos imóveis e que algum processo de ajuste de preços no mercado deverá ocorrer a partir de 2014.

### Preços em diferentes capitais

A estabilidade da economia, aliada a reformas microeconômicas que passaram a dar mais segurança aos locadores e investidores do setor, ao impulso no crédito imobiliário e ao aumento de renda população, criou um *boom* no setor imobiliário no Brasil inteiro. O setor imobiliário se tornou uma importante fonte de absorção de mão-de-obra, com uma boa contribuição para que o país diminuísse sua taxa de desemprego ao absorver trabalhadores menos qualificados. A explosão de lançamentos de novas unidades foi seguida de uma enorme inflação de preço nos imóveis. Conforme se observa no gráfico 1(a) abaixo, o Índice FipeZap em São Paulo aumentou de 61,6 para 183,1 pontos, acumulando uma variação de 197%, e no Rio de Janeiro o índice aumentou de 59,8 para

199,7 pontos, acumulando uma variação de 242% desde janeiro de 2008. Dados para demais capitais somente estão disponíveis para períodos mais recentes. O padrão de aumento preços ocorridos em São Paulo e Rio é muito semelhante ao de outras capitais, embora em um outro caso isolado, haja diferenças regionais, especialmente no Nordeste e Amazônia. O gráfico (1b) mostra o preço do m² para diferentes capitais em jan./2014.

**Gráfico 1(a): Evolução dos índices de preço médio anunciado do m² em São Paulo e Rio de Janeiro**



**Gráfico 1(b): Preços médios anunciados do m² em janeiro/2014**



Fonte: FipeZap

A média nacional do preço anunciado do metro quadrado foi R\$ 7.318 no mês de janeiro/2014. Porém, existem casos que extrapolam bastante a média. O Rio de Janeiro, capital com maior custo imobiliário no Brasil, o preço médio foi de R\$ 10.025, o que lhe fez ser apontada em anos recentes como uma das capitais mais caras do mundo. Brasília ficou com o segundo maior custo no país, R\$ 8.146, uma diferença de 25% em relação ao metro carioca. São Paulo, a maior cidade da América Latina, apresentou o terceiro maior preço médio – R\$ 7.839, fechando o grupo de cidades que superam a média.

**Aumento da demanda**

Uma das razões desse aumento de preços poderia ser o fato do Brasil ainda possuir um déficit habitacional muito grande. Os dados da tabela (1) abaixo mostram que, embora o déficit habitacional tenha caído em termos relativos entre 2007 e 2012, passando de 10% para 8,5%, a queda foi relativamente pequena. O déficit em 2012 permanece alto, em 5.244.525 milhões de moradias. Contudo, é difícil explicar até que ponto um aumento de demanda por moradias por parte de quem não tem casa seria o fator causador dessa elevação desproporcional dos preços. O déficit habitacional caiu muito pouco, reduziu-se apenas 6,2% em quatro anos, entre 2007 e 2012. A existência de um déficit habitacional significa que existe uma demanda a ser atendida, no entanto a queda muito suave do déficit indica que o aquecimento do mercado imobiliário se deu sobre famílias que já possuem residências. De alguma forma esta possível demanda oriunda

da redução do déficit habitacional não se constitui uma demanda de fato, uma vez que déficit não se reduziu significativamente. A pequena queda do déficit não justifica, de nenhum modo, a elevação observada dos preços.

Há uma diferença entre o que poderíamos chamar de demanda efetiva e demanda latente. A demanda efetiva é composta pelas famílias que, na posse de algum recurso financeiro disponível, vão às compras. A demanda latente, cuja *proxy* é o déficit habitacional, é composto pelas famílias que, embora possam aspirar uma moradia, não conseguem realizar seu desejo, o que significa dizer que elas não conseguem transformar este desejo (latente) em uma ida ao mercado para negociar alguma compra. Portanto não constitui-se em uma demanda efetiva que pressionaria os preços.

O que parece ser uma causa mais plausível para o aumento de preços, pelo lado da demanda, é que o aumento da demanda tenha ocorrido menos pela queda no déficit habitacional e mais por aumento do crédito, incentivados nos últimos anos pelo governo federal e especialmente direcionados para as classes C e B, a exemplo do “Minha Casa, Minha Vida”. O aumento da demanda decorre em boa parte de famílias que estariam financiando a troca de moradia. Este dado no entanto é de difícil mensuração, e portanto é apenas uma hipótese para justificar o aumento de preço por conta de fatores do lado da demanda.

**Tabela 1: Déficit Habitacional Brasileiro (mil)**

	2007	2008	2009	2011	2012
Número domicílios	55.918	57.703	58.684	61.470	62.996
<b>Déficit habitacional</b>	<b>5.593</b>	<b>5.191</b>	<b>5.703</b>	<b>5.409</b>	<b>5.244</b>
<b>Déficit Relativo (%)</b>	<b>10,0</b>	<b>9,0</b>	<b>9,7</b>	<b>8,8</b>	<b>8,5</b>
Precárias	1.244	1.139	1.074	1.163	870
Coabitação	2.307	2.032	2.315	1.808	1.757
Excedente aluguel *	1.756	1.735	2.020	2.110	2.293
Adensamento aluguel	526,9	500,9	539,0	512,9	510,0

Fonte: IPEA.

*Excedente de aluguel:* número de domicílios cujo valor do aluguel é superior a 30% da renda domiciliar total.

*Adensamento de aluguel:* domicílios alugados com mais de três habitantes utilizando o mesmo cômodo.

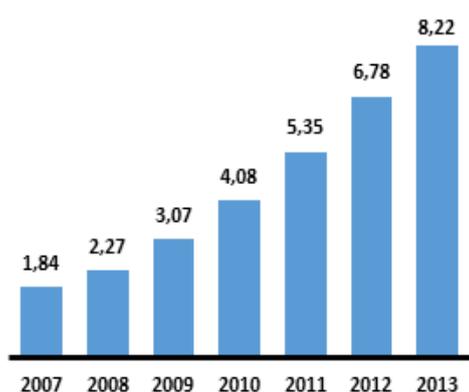
### Crédito imobiliário

Na contramão do déficit habitacional a relação crédito/PIB aumentou de forma exponencial nos últimos sete anos. De 1,84 do PIB em 2007, passou para 8,22 em 2013, ou seja, um aumento de 4,47 ou quase 350%, o que equivale aproximadamente 23,8% a.a. (ver gráfico 2). Contudo, por mais que se observe uma política clara de incentivo nesse setor, cuja consequência possa vir a se transformar em um nível de endividamento ainda maior das famílias brasileiras no futuro<sup>1</sup>, o crédito para financiamento imobiliário no Brasil em relação ao PIB

<sup>1</sup> Em novembro de 2013, o endividamento das famílias brasileiras originado do crédito habitacional foi de 15,5% da renda acumulada em doze meses. Fonte: Banco Central.

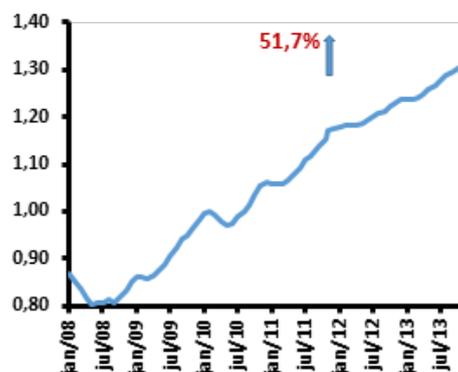
é ainda muito baixo quando comparado a outras economias. De fato o crescimento de 4,47 vezes no volume de financiamento é suficiente para justificar um aumento de demanda. Mas ainda não está claro se este aumento de demanda é suficiente para justificar os 197% ou 242% de aumento do preços. Tais magnitudes de variação são incompatíveis com as forças de oferta e demanda apenas.

**Gráfico 2: Evolução da relação crédito / PIB no Brasil desde 2007 até 2013**



Fonte: Banco Central

**Gráfico 3: Relação Preço médio do m<sup>2</sup> / valor de locação em São Paulo e Rio de Janeiro – janeiro/2008 a janeiro/2014**



Fonte: FipeZap, construído com valores dos índices de preços médios anunciados para venda e de valores de preço de locação.

## Preço e locação de imóveis

Outra relação que apresentou aumento significativo nos últimos anos foi a do preço dos imóveis quando comparado com o valor de locação oferecido pelo mercado imobiliário. A relação preço/aluguel é um importante indicador, uma vez que existe um processo de arbitragem entre comprar ou alugar um imóvel. Quando o preço do imóvel torna-se muito baixo, é mais fácil financiar com uma prestação baixa quando comparada ao que se pagaria de aluguel. Um mercado com falta de imóveis disponíveis para alugar tenderia a fazer com o valor do aluguel subisse em relação ao preço do imóvel. Espera-se que em um mercado estável, esta relação preço/aluguel também seja constante no tempo. Como pode ser visto no gráfico 3, de janeiro de 2008 até janeiro de 2014, houve um crescimento de quase 52% no índice preço/aluguel médio em São Paulo e Rio de Janeiro (para as demais capitais não dados disponíveis para todo o período).

Apesar do acréscimo de 68% no valor de locação no período – também muito superior à inflação –, ele não acompanhou a evolução dos preços da ordem de 197 a 240% nas duas capitais. Tem-se aqui mais um indicativo de que o valor dos imóveis para compra e venda segue um movimento descolado de valor do aluguel. Como pode ser observado na tabela (1) o excedente de aluguel entre 2007 a 2013 aumentou em 30,5%. O número de domicílios cujo valor do aluguel ultrapassa o limite de 30% da renda aumentou de 1,756 para 2,293 milhões de moradias. Este é mais um indicador que parte da inflação de preços está se transmitindo para os aluguéis, mas não na mesma proporção, pois o aumento do

índice preço/aluguel está crescendo. O importante aqui é destacar que mesmo o aumento relativamente menor do aluguel não tem impedido que o número de domicílios com renda comprometida com aluguel acima do limite tolerável de 30% aumente. Se a especulação de preços no mercado imobiliário tem sido de tal montante que as famílias brasileiras não estão conseguindo pagar os aluguéis, que aumentaram menos que proporcional aos preços, o que pensar sobre a capacidade de pagar os financiamentos?

### Preço e renda

Além do comportamento do déficit habitacional e demanda, crédito e relação preço/aluguel, outra variável importante na análise do mercado imobiliário é a comparação entre preços e renda das famílias. A relação entre preço e renda é uma das mais importantes variáveis, dado que em última instância é o que define a capacidade de aquisição de imóveis.

Como a elevação dos preços tem absorvido uma parcela crescente do orçamento das famílias brasileiras, realizamos uma simulação para calcular o comprometimento inicial da renda das famílias com o financiamento imobiliário, sob diferentes preços do metro quadrado vigentes em cinco cidades brasileiras – Rio de Janeiro (R\$ 10.250,00), Brasília (R\$ 8.146,00), São Paulo (R\$ 7.839,00), Curitiba (R\$ 5.083,00) e Salvador (R\$ 4.261,00)<sup>2</sup>. Esta simulação tem por objetivo avaliar o impacto do aumento de preços dos imóveis no orçamento das famílias. E como se verá, o preço dos imóveis descolou da renda das famílias. Não há renda na economia que justifique o atual nível de preços dos imóveis, e algum ajuste drástico de preços no mercado imobiliário deverá ocorrer nos próximos anos já a partir de 2014.

No primeiro cenário, utilizamos a faixa de renda de até três salários mínimos, onde uma família decide comprar um apartamento de 50 m<sup>2</sup>. No segundo, a faixa de renda passa a ser de até 5 salários mínimos (R\$ 3.620,00) para adquirir um apartamento com área de 60 m<sup>2</sup>. Na terceira simulação, onde a renda é de até 10 salários mínimos (R\$ 7.240,00), as famílias decidem comprar um apartamento cuja área equivale até 75 m<sup>2</sup>. E por fim, avaliamos quanto da renda é comprometida por uma família cuja renda chega até os 18 salários mínimos (R\$ 13.032,00) que decide comprar um apartamento com 100 m<sup>2</sup> de área.

O cenário assume, otimisticamente, que os financiamentos são realizados com uma taxa de juros de 8%aa. A taxa de juros pode variar dependendo se a família é de baixa renda, entrou no programa Minha Casa, bem como depende da classe de imóvel que está sendo financiada. A taxa de 8%aa real é uma taxa elevada para este tipo de financiamento. A maioria dos países financiam com taxas reais de 4%aa. Sabe-se no entanto que o sistema bancários tem cobrado taxas efetivas muito maiores, chegando em alguns casos ao absurdo de 12%, e até 15%a.a., o que agrava ainda mais a situação dos compradores.

No primeiro cenário é possível observar que, mesmo com o valor do m<sup>2</sup>

2 A simulação do financiamento dos imóveis foi feita através de uma tabela SAC, onde o valor da prestação foi definido utilizando uma taxa de juros de 8% a.a., ou 0,67% a.m., para um pagamento em 300 prestações, ou 25 anos, e uma taxa de seguro de 0,01% a.m. sobre o valor total do imóvel, diluídos nas prestações.

mais baixo – R\$ 4.261,00 –, a primeira prestação do financiamento comprometeria quase 100% da renda. Mas, caso a família em questão se deparasse com a média de preços anunciados no Rio de Janeiro, a primeira prestação comprometeria absurdos 238% da renda. Esta realidade é uma das justificativas pela qual o déficit habitacional não tem sido reduzido no Brasil, a despeito do boom imobiliário. As famílias de mais baixa renda, estão fora do mercado. (ver tabela 2)

No caso de uma família cujos rendimentos sejam de até dez salários mínimos (R\$ 7.240,00), caso o valor do preço do metro quadrado fosse tal qual em São Paulo, um valor muito próximo à média nacional, a mesma não comprometeria menos do que 163% de sua renda com a primeira prestação do imóvel.

No caso de Curitiba, cujo metro quadrado anunciado foi 30,5% mais barato do que a média nacional, apenas as famílias que ocupam a 4ª faixa de renda, de até 18 salários mínimos, é que dispenderiam menos de 40% de sua renda na primeira prestação de um imóvel, que no caso seria um imóvel de 100 m². Em todas as outras faixas de renda e para outros tamanhos de imóveis, o comprometimento chega perto ou supera os 100%. Quem recebe até 3 salários mínimo, na compra de um imóvel de 50 m², é que paga mais. Esse grupo tem cerca de 118% de seus rendimentos comprometidos no pagamento da primeira parcela. Mesmo esta situação não é realista. Quantas famílias de fato possuem renda igual ou superior à R\$ 13.032,00 reais? Não mais do que 3% das famílias.

A simulação nos dá algumas evidentes sinais de que o mercado imobiliário brasileiro parece estar caminhando para uma situação na qual os financiamentos disponíveis só conseguem alcançar uma parcela reduzidíssima da população de alto poder aquisitivo, contribuindo para uma manutenção do déficit habitacional entre famílias de baixa renda, algo ainda mais surpreendente devido à presença maciça de bancos públicos no sistema imobiliário brasileiro e de programas como “Minha Casa”. Esses resultados da simulação vem na direção do que aponta o IPEA no qual mais de 73% do déficit habitacional brasileiro se concentrou na faixa de renda com ganhos de até 3 salários mínimos, enquanto que para quem ganha mais de 10 salários mínimos esse déficit vem diminuindo ano a ano.

O descolamento dos preços em relação à renda da população é sinal mais que evidente de que a bolha chegou ao fim. O estouro da bolha no entanto, não será o mesmo que se observou no Japão dos anos 1990 nem nos EUA em 2007/2008. Na cultura patrimonialista brasileira, as famílias adquirem imóveis como uma propriedade importante e vital para a vida familiar. Não há habito nem mercado secundário para hipotecar a casa como garantia para realização de financiamentos, como ocorre principalmente os EUA. Além disso, imóvel é um ativo de baixa liquidez, diferente de um ativo financeiro para o qual há inúmeros compradores e vendedores negociando volumes altos de compra e venda em mercados organizados centralizadamente.

A bolha foi inflada ao longo de 6 anos. Não vai estourar em um mês ou

três. Mas vai esvaziar. Não tão rapidamente como desejaria uma grande parte da população, nem tão lentamente quando desejariam construtoras e imobiliárias que estão tendo seus lucros inflados por conta dos preços. Estamos diante de uma bolha que não implode, esvazia. O ano de 2014 vai ser um sinalizador de como este ajuste de preço vai ocorrer e em que velocidade.

O primeiro passo nesta direção é a população reconhecer que o aumento do preço do seu imóvel é uma enriquecimento ilusório, pois na verdade se ela vender seu imóvel por 200% acima do seu valor real, compatível com a sua renda, ela dispendirá todo o valor na compra de outro imóvel. Se tentar migrar para um imóvel maior terá que pagar uma diferença maior do que o normal. Ilusões, neste mercado, demoram para ser desfeitas, mas elas acontecerão, no ritmo e amplitude imposta pela realidade.

O país não tem renda para pagar os preços atuais! Este é um fato inegável e não haverá força ou propaganda que possa evitar esta correção. Os compradores devem esperar.

**Tabela 2: Simulações Preço, Prestação e Renda**

	Rio	Bra	SP	Ctba	Salv
<b>Simulação 1º Faixa de renda - Até 3 Salários Mínimos</b>					<b>2.172</b>
Tamanho do Imóvel - em m <sup>2</sup>	50	50	50	50	50
Preço do Imóvel - R\$/m <sup>2</sup>	10.250	8.146	7.839	5.083	4.261
Valor do Imóvel - R\$	512.500	407.300	391.950	254.150	213.050
Renda Comprometida na 1º Prestação %	<b>238,3%</b>	<b>189,4%</b>	<b>182,3%</b>	<b>118,2%</b>	<b>99,1%</b>
<b>Simulação 2º Faixa de renda - Até 5 Salários Mínimos</b>					<b>3.620</b>
Imóvel de 60 m <sup>2</sup>	60	60	60	60	60
Preço do Imóvel - R\$/m <sup>2</sup>	10.250	8.146	7.839	5.083	4.261
Valor do Imóvel - R\$	615.000	488.760	470.340	304.980	255.660
Renda Comprometida na 1º Prestação %	<b>171,6%</b>	<b>136,4%</b>	<b>131,2%</b>	<b>85,1%</b>	<b>71,3%</b>
<b>Simulação 3º Faixa de renda - Até 10 Salários Mínimos</b>					<b>7.240</b>
Tamanho do Imóvel - em m <sup>2</sup>	75	75	75	75	75
Preço do Imóvel - R\$/m <sup>2</sup>	10.250	8.146	7.839	5.083	4.261
Valor do Imóvel - R\$	768.750	610.950	587.925	381.225	319.575
Renda Comprometida na 1º Prestação %	<b>213,4%</b>	<b>169,6%</b>	<b>163,2%</b>	<b>105,8%</b>	<b>88,7%</b>
<b>Simulação 4º Faixa de renda - Até 18 Salários Mínimos</b>					<b>13.032</b>
Tamanho do Imóvel - em m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100
Preço do Imóvel - R\$/m <sup>2</sup>	10.250	8.146	7.839	5.083	4.261
Valor do Imóvel - R\$	1.025.000	814.600	783.900	508.300	426.100
Renda Comprometida na 1º Prestação %	<b>79,4%</b>	<b>63,1%</b>	<b>60,8%</b>	<b>39,4%</b>	<b>33,0%</b>

Fonte: Preço do Imóvel = FipeZap, preço médio do m<sup>2</sup> de janeiro/2014



## Fragile Five: muita fumaça, pouco fogo

A discussão sobre o ‘estado de saúde’ da economia brasileira atingiu um novo patamar recentemente. Na **Análise Mensal nº25** mostramos que o estado das expectativas para 2014 é mais pessimista que as expectativas para 2013. Em agosto de 2013 o Morgan Stanley classificou o Brasil entre os 5 emergentes mais frágeis (**FX Pulse, 01/08/2013**). Em fevereiro de 2014 o Federal Reserve (FED) classificou o Brasil como o segundo país mais vulnerável entre os emergentes, em seu relatório de política monetária (**Monetary Policy Report, feb/2014**). As classificações do Morgan e do FED provocaram reações contrárias do governo brasileiro ao mesmo tempo em que outros analistas saíram em defesa da avaliação FED<sup>1</sup>. A fim de avaliar tais classificações e reações, analisaremos o método de classificação utilizado pelo FED com o intuito de detectar quais as principais variáveis que produzem tal classificação. Confrontamos o método de classificação do FED com outras formas similares de classificação, separando, por exemplo, o que são variáveis estruturais de longo prazo, das variáveis monetárias de curto prazo, criando rankings específicos. Dependendo das variáveis agrupadas num índice ou ranking os resultados diferem e o Brasil não ocupa posição de extrema fragilidade. Em outros casos a classificação permanece. A questão central não é analisar se os métodos estão corretos ou errados, mas sim o fato de que a mudança do critério de agregação, e das variáveis utilizadas, afeta os resultados e que, portanto, a classificação não é única. Até porque, todos os métodos, inclusive os nossos, contém uma certa dose de subjetividade na sua construção. Os rankings não são resultado de algum modelo teórico estrutural, baseado em correlações e causalidades entre as variáveis. São simples ordenamentos em que as variáveis entram com igual peso, suposta uma correlação não calculada, derivando daí seu caráter subjetivo.

O Morgan Stanley principiou a discussão colocando o Real entre as cinco moedas mais frágeis. O termo criado pelo Morgan, *Fragile Five*, refere-se ao grupo de países ao qual pertence Brasil, Turquia, Índia, África do Sul e Indonésia, e está relacionado a uma análise descritiva de um conjunto de países emergentes cujas moedas correm risco de experimentar uma desvalorização acentuada por conta da mudança de política econômica norte americana. O relatório original contém uma análise de diferentes variáveis macroeconômicas tais como a inflação, a taxa real do câmbio (REER), a dependência das exportações em metais

1 Ver, por exemplo, Armando Castelar: <http://www.armandocastelar.com/index.php/pt/blog/91-brasil-fragil-e-vulneravel-o-fed-errou?>

para tomar conta do risco de uma desaceleração no ritmo de crescimento da China, ou o saldo da conta corrente. As variáveis são combinadas subjetivamente sem um critério de ponderação ou agregação. Nesse sentido, o relatório não difere de outros. A expressão foi sobrevalorizada pela imprensa, levada por uma leitura apressada do seu verdadeiro significado ou teor.

No caso do FED, seu relatório contém uma classificação baseada num “índice de vulnerabilidade” para 15 países emergentes, no qual o Brasil figura como a segunda economia mais vulnerável ficando apenas à frente da Turquia. O FED utilizou um indicador de vulnerabilidade que leva em conta variáveis que se ajustam no curto e no longo prazo. O índice é construído a partir de seis indicadores (tabela 1): (A) o saldo em conta corrente como proporção do PIB, (B) dívida bruta do setor público como proporção do PIB, (C) a inflação anual média nos últimos três anos, (D) a variação do crédito bancário ao setor privado como proporção do PIB nos últimos 5 anos, (E) a relação entre a dívida externa total e as exportações, e (F) a razão entre as reservas internacionais e o PIB. A autoridade não detalha como se constrói o índice, mas em uma reconstrução, na qual todas as variáveis são ponderadas igualmente, obteve-se a mesma classificação ou ordenamento. A letra minúscula no subtítulo indica se a variável em questão é ordenada de forma ascendente (a) ou decrescente (d) na computação do *ranking*. A ordem ascendente (a) indica que maior o valor da variável, menos frágil ou vulnerável é a economia em questão.

**Tabela 1: Variáveis e índice de vulnerabilidade do FED**

País	Saldo Conta Corrente (% PIB) (A,a)	Dívida Pública Bruta (% PIB) (B,d)	Inflação Média trienal (2011-13, %) (C,d)	Variação 5 anos crédito setor privado (% PIB) (D,d)	Dívida Externa/ Export. (%) (E,d)	Reser- vas / PIB (%) (F,a)	Ranking FED Original (A,B,C,D,E,F)
África Sul	-5,90	43,00	5,70	-10,80	122,00	12,70	5
<b>Brasil</b>	<b>-3,70</b>	<b>68,30</b>	<b>6,10</b>	<b>19,30</b>	<b>197,00</b>	<b>16,20</b>	<b>2</b>
Chile	-3,40	12,90	3,00	6,00	157,00	14,10	8
China	2,40	22,90	3,00	47,90	38,00	41,10	12
Colômbia	-3,50	32,30	2,70	11,00	151,00	11,50	5
Coréia	5,70	35,70	2,20	-2,00	74,00	28,30	15
Filipinas	4,40	41,20	3,70	2,00	112,00	27,90	11
Índia	-2,70	67,20	10,50	5,50	130,00	15,70	3
Indonésia	-3,50	26,20	5,40	8,80	144,00	10,80	4
Malásia	3,30	57,00	2,50	0,00	46,00	42,50	13
México	-1,30	44,00	4,00	1,50	99,00	13,20	7
Rússia	1,60	14,10	6,40	10,20	139,00	22,40	8
Tailândia	-0,90	47,10	3,10	23,40	61,00	33,20	8
Taiwan	10,30	41,30	1,70	16,20	47,00	85,60	14
Turquia	-7,10	36,00	8,00	25,50	245,00	13,40	1

Fonte: FMI, BIS, UNCTAD, Banco Mundial e bancos centrais.

Das seis variáveis utilizadas pelo FED em seu *ranking* metade são medidas de dívidas. Dessa maneira, o FED confere importância muito grande ao endividamento total de uma economia, decomposto em seus três componentes: endividamento público, privado e externo. Os dados das tabelas abaixo não incluem países desenvolvidos. Se estes estivessem incluídos o *ranking* do FED mostraria uma vulnerabilidade catastrófica nos países desenvolvidos, especialmente EUA, Japão, UK e outros envolvidos com a crise do Euro. O Brasil, que tem a maior dívida pública bruta entre os emergentes fica em pior situação nesta variável, fica na segunda pior colocação para a dívida externa em relação às exportações, em terceiro lugar em saldo em transações correntes/PIB e na quarta pior colocação para a variação do crédito ao setor privado.

O *ranking* efetuado pelo FED não é a única forma de analisar uma suposta vulnerabilidade, a qual estaria afetando o mercado cambial e equilíbrio no setor externo das economias. É possível incluir outras variáveis macroeconômicas importantes como taxa de juros e crescimento, ou ainda criar índices separando as variáveis diretamente ligadas ao movimento de capitais de outras variáveis estruturais que podem indiretamente afetar a expectativas dos agentes que operam no mercado de divisas como por exemplo crescimento, estoque de dívidas, inflação, etc, mas que não agem diretamente sobre o mercado cambial ou que não constituem-se em oferta e demanda de divisas.

A fim de analisar estas outras possibilidades criamos outras 4 formas de *ranking*, denominadas de: (1) FED monetário, (2) Análise Mensal Ampliado, (3) Análise Mensal Monetário (ordinário) e (4) Análise Mensal Monetário (fórmula), cujos critérios são explicados a seguir e cujos resultados estão resumidos na tabela 3. A tabela 2, por sua vez, mostra as variáveis incluídas nos rankings *ampliados*. O termo monetário aqui, refere-se ao mercado de moedas estrangeiras, basicamente dólar americano.

No caso específico da taxa de juro, esta pode ser utilizada de duas formas. No momento de elaboração do ranking, uma alta taxa de juros pode contribuir para piorar ou melhorar o ranking do país. Em geral poderia se imaginar que uma alta taxa de juros prejudica o ranking. Mas como os índices de vulnerabilidade referem-se ao equilíbrio do setor externo, uma alta taxa de juros, ao elevar a paridade descoberta da taxa de juro ajudar a atrair investimentos em carteira e estabilizar o setor externo. Neste caso ela possui um efeito ascendente (a), em contraste com o efeito simultâneo negativo que exerce sobre o crescimento. Por esta razão, nos rankings construídos, a taxa maior de juros ajudar o país melhorar sua posição. O uso deste critério favorece o ranking do Brasil e pode ser questionado.

Os rankings alternativos que construímos são realizados a partir de índices criados de duas formas: a.) pelo critério max-min<sup>2</sup>, através da normalização das variáveis dividindo-se o valor observado da variável pela diferença entre o seu valor máximo e o mínimo de variáveis em proporção do PIB e b.) pelo critério fórmula<sup>3</sup>, pela aplicação de uma fórmula baseada no valor das variáveis em nível, todas denominadas em US\$.

2 Índice= (Valor-Mín)/(Max-Min)

3 Índice= Reservas/(Div Ext CP-Saldo CC+IED)

Tabela 2: Variáveis usada na versão ampliada dos rankings

País	PIB 2012 %aa (G,a)	Juros 3 meses (H,a)	Dívida Exter- na CP (I,d)	IED % PIB (J,a)
África Sul	-5,90	43,00	5,70	-10,80
<b>Brasil</b>	<b>-3,70</b>	<b>68,30</b>	<b>6,10</b>	<b>19,30</b>
Chile	-3,40	12,90	3,00	6,00
China	2,40	22,90	3,00	47,90
Colômbia	-3,50	32,30	2,70	11,00
Coréia	5,70	35,70	2,20	-2,00
Filipinas	4,40	41,20	3,70	2,00
Índia	-2,70	67,20	10,50	5,50
Indonésia	-3,50	26,20	5,40	8,80
Malásia	3,30	57,00	2,50	0,00
México	-1,30	44,00	4,00	1,50
Rússia	1,60	14,10	6,40	10,20
Tailândia	-0,90	47,10	3,10	23,40
Taiwan	10,30	41,30	1,70	16,20
Turquia	-7,10	36,00	8,00	25,50

Fonte: FMI, BIS, UNCTAD, Banco Mundial e bancos centrais. Juros 3 meses: The Economist

O primeiro índice, que passamos a chamar de FED monetário, contém apenas variáveis diretamente ligadas ao fluxo monetário de capitais: saldo em conta corrente, dívida externa, exportações e reservas. É uma sub amostra das próprias variáveis utilizadas pelo FED. Neste critério foram excluídas três variáveis cuja variação é mais lenta e reflete condições estruturais que caracterizam as economias já há algum tempo: dívida interna, dívida privada e inflação. Embora sejam variáveis importantes em qualquer análise de conjuntura macroeconômica tais variáveis não estão diretamente relacionadas ao mercado cambial. Por este critério o Brasil cai para quinto lugar e, portanto, melhora sua posição. Isso ilustra a grande influência da dívida pública no ranking do FED. Provavelmente se este ranking fosse realizado há três anos atrás, a posição do Brasil não seria muito diferente, mesmo quando notoriamente a performance macroeconômica era muito melhor. Este é um aspecto metodológico que fragiliza mais o ranking do que o próprio país.

O segundo índice, denominado de Análise Mensal Ampliado, inclui outras três variáveis não levadas em conta pelo FED: taxa de crescimento, taxa de juros e investimento estrangeiro direto (IED). A inclusão destas variáveis tem por objetivo diluir o peso das variáveis de endividamento utilizadas pelo FED. Das seis variáveis que o FED utilizou no seu ranking três refletem estoques de dívidas. A inclusão destas novas três variáveis pode tanto piorar quanto melhorar o ranking. É o que aconteceu com a Colômbia que subiu no ranking (piorou) e com a Índia que desceu (melhorou quando comparado o critério Fed original com critério FED Monetário). O Brasil melhora um pouco, passando para a posição 4.

O terceiro índice, denominado de Análise Mensal Monetário (ordinário), segue o mesmo raciocínio utilizado no caso FED monetário, e contém apenas variáveis diretamente ligadas ao fluxo monetário de capitais. As variáveis incluídas são: reservas, dívida externa de curto prazo, saldo em conta corrente e fluxo de investimento estrangeiro direto (IED). Há uma modificação em relação ao ranking do FED. A relação Dívida Externa/Exportação utilizada pelo FED foi substituída e em seu lugar foi utilizado outra maneira de relacionar dívida externa, que são as variáveis mostradas na nota de rodapé 3. O que entrou na fórmula que não tinha no caso do FED foi o investimento estrangeiro direto. O ranking neste terceiro índice é realizado do mesmo modo que os anteriores, dividindo-se o valor observado da variável pela diferença entre seu máximo-mínimo (ver nota de rodapé 2).

O quarto índice, denominado de Análise Mensal Monetário (fórmula) utiliza as mesmas variáveis do terceiro índice, mas ao invés de utilizar a normalização máx-min, aplica diretamente a fórmula mostrada na nota de rodapé 3.

A questão central da comparação das diferentes formas de criar um ranking é analisar a sensibilidade, robustez ou permanência dos resultados do ranking quando são realizadas pequenas alterações nos seus critérios. A definição de vulnerabilidade ou fragilidade neste caso pode se tornar mais ou menos consistente ou robusta.

**Tabela 3: Variáveis utilizadas na versão ampliada dos rankings**

País	FED Original (A,B,C,D, E,F)	FED Monetário (A,E,F)	Análise Mensal Ampliado (A,B,C,D,E F,G,H,J)	Análise Mensal Monetário (max-min) (A,F,I,J)	Análise Mensal Monetário (fórmula) (A,F,I,J)
África Sul	5	4	3	1	3
<b>Brasil</b>	2	4	2	10	8
Chile	8	6	8	7	1
China	12	13	13	14	12
Colômbia	5	2	7	7	4
Coréia	15	12	12	6	11
Filipinas	11	10	11	11	14
Índia	3	7	3	5	6
Indonésia	4	2	5	3	5
Malásia	13	14	14	11	10
México	7	8	5	4	7
Rússia	8	9	9	11	13
Tailândia	8	11	9	9	9
Taiwan	14	15	nd	nd	nd
Turquia	1	1	1	1	2

Elaborado a partir dos dados das tabelas 1 e 2

Como pode ser observado na tabela 3, em alguns casos os resultados de um país são muitos semelhantes e em outros casos a classificação muda muito.

A inclusão de novas variáveis que ampliam os critérios de classificação em alguns casos altera o resultado e outros não. No caso do critério FED monetário, Colômbia piora muito na classificação e Índia melhora de 3 para 7. No caso do Brasil melhora de 2 para 4, uma variação não tão grande em relação ao critério original. No entanto o Brasil melhora bastante no quando se utilizam os critérios Análise Mensal Monetário, com cálculo pelo max-min e pela fórmula, passando para 10<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> posição respectivamente. As razões se devem ao peso que o IED exerce sobre o financiamento do setor externo, como já explicado. Quando levado em conta apenas o saldo negativo das transações correntes a posição do Brasil piora muito no ranking. Isso é bom, mas revela, de fato uma dependência grande do IED ou em seu lugar de fluxo de capital financeiro na forma de investimento em carteira.

O caso mais dramático contudo, é o da Turquia, que permanece no topo, em primeiro lugar em quase todos os critérios. Trata-se de um caso de vulnerabilidade indiscutível.

A proximidade do Brasil em relação à Turquia tal como classificada pelo FED é no mínimo duvidosa. Os fatores que mais empurram o Brasil para baixo em comparação aos outros emergentes são o baixo crescimento e a dívida pública onde o país apresenta a pior ordem (1) e relação dívida externa/exportações onde o país a ordem é (2).

A discussão, apesar de polêmica e sobrevalorizada, é importante pois causa impactos reais nos mercados financeiros, enfraquecendo a posição dos países emergentes. Mas tais análises aplicam critérios aos países emergentes que nem todos dos países industrializados conseguem cumprir, e desenharam uma linha divisória entre dois grupos de países que é cada vez menos justificada. Se os mesmos critérios, e especialmente as variáveis de endividamento público e privado, fossem aplicados aos países desenvolvidos, especialmente EUA, Japão e países da zona do Euro envolvidos na crise, o resultado seria catastrófico.

Os resultados mostram que a classificação não é única e que, portanto, não pode ser tomada como uma afirmação categórica, de significado unívoco. E como os resultados para muitos países podem mudar significativamente, gerando resultados ora positivos, ora negativos, as classificações do FED e outras, até mesmo as nossas, devem ser relativizadas. Como dito na introdução, estes rankings não derivam de correlações e relações de causalidade mensuradas entre variáveis, mas tão somente de simples ordenações. O critério, por si só é cientificamente frágil.

E há argumentos para ambos os lados. Estamos diante de um típico caso em que se pode mostrar que o copo está meio cheio, meio vazio, a depender da forma como os rankings são construídos, até mesmo como critérios muito próximos. Nesta história toda, há mais fumaça que fogo, e algum ganho de marketing para algumas agências de avaliação de risco, pela repercussão do tema.



CHAMADA DE ARTIGOS - FEVEREIRO/2014

## ECONOMIA PARANAENSE EM PERSPECTIVA

O Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Econômico da UFPR (PPGDE-UFPR) promoverá um Simpósio sobre as perspectivas de desenvolvimento da economia paranaense sob a ótica de eixos temáticos específicos conforme relação abaixo. Essa iniciativa será desenvolvida no âmbito do Projeto de Pesquisa Economia e Tecnologia (Convênio UFPR - Fundação Araucária).

O objetivo do Simpósio é reunir um conjunto de pesquisadores para debater os rumos e desafios para o desenvolvimento da economia paranaense nos próximos anos levando-se em conta aspectos como organização da estrutura produtiva, concentração regional da atividade econômica, mobilidade e infraestrutura no contexto metropolitano, tendências no cenário econômico nacional e mundial e seus efeitos no Estado, demografia e qualificação da mão-de-obra, infraestrutura e inovação para a competitividade estadual.

A presente chamada convida os pesquisadores para submeterem trabalhos alinhados com os eixos temáticos do Simpósio. Os trabalhos devem versar sobre um desses temas, abordando preferencialmente um breve diagnóstico da situação atual e discussão sobre os desafios e rumos para o desenvolvimento paranaense na perspectiva do tema em questão. Tais trabalhos devem possuir de 15 a 20 páginas e serem submetidos seguindo as especificações da Revista de Economia & Tecnologia. Os trabalhos selecionados para o Simpósio serão publicados em uma edição especial da Revista Economia & Tecnologia (RET). Por ocasião do lançamento da RET estaremos realizando o III Simpósio Economia & Tecnologia, promovido pelo Projeto de Pesquisa, convidando autores para apresentar e debater suas ideias.

Eixos Temáticos:

- Desenvolvimento regional
- Desenvolvimento metropolitano
- Dinâmica macroeconômica nacional e estadual
- Inovação, infraestrutura e competitividade

Prazo para submissão de trabalhos: **02 de maio de 2014**

Período de realização do Simpósio: **02 e 03 de junho de 2014**

Local: Campus Sociais Aplicadas da UFPR

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, SCSA

Curitiba - PR - Brasil

Mais informação sobre a RET podem ser obtidas pelo e-mail: [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br).

Visite também o site da RET: [www.economiaetecnologia.ufpr.br](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br).

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

Desde já, agradecemos o interesse.

João Basílio Pereima & Alexandre Alves Porsse

Universidade Federal do Paraná



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

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

## Análise Mensal

Nº 27 - Março de 2014

**Suavização dos monitorados e  
espiral inflacionária**

**Mercado de trabalho e governo  
salvos pela demografia**

# Análise Mensal

Nº 27 - Março de 2014

## EDITORES

João Basílio Pereima Neto  
Fernando Motta Correia  
Alexandre Alves Porsse

## COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Luiz Carlos Ribeiro Neduziak

## EQUIPE TÉCNICA

Manuela Merki (Pós-Doutorado PPGDE)  
Felipe Gomes Madruga  
Pedro Américo Vieira  
Dênis da Silva Júnior  
Nayara de Oliveira Marques

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### REITOR

Zaki Akel Sobrinho

### DIRETOR DO SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Ana Paula Mussi Cherobim

### CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

João Basílio Pereima Neto

### COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PPGDE/UFPR)

Fernando Motta Correia



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



# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

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

## APRESENTAÇÃO

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da Revista Economia & Tecnologia (RET), é divulgada toda última semana de cada mês e está disponível para download no endereço:

<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>.

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

Na edição de março da **Análise Mensal** abordaremos dois temas que serão protagonistas das eleições presidenciais de 2014, e que durante todo o ano estarão em debate no cenário nacional: a inflação e o mercado de trabalho.

O artigo **Suavização dos monitorados e espiral inflacionária** faz uma análise do controle que é feito pelo governo sobre os preços monitorados na tentativa de controlar a taxa de inflação. Para tentar alcançar o centro da meta, de 4,5% a.a., o governo federal tem mantido o nível de preços desse grupo abaixo desse valor. Porém, os efeitos desse represamento no médio prazo no IPCA poderão ser contrários ao esperado, já que eles devem trazer à tona um processo de inércia inflacionária, criando uma espiral inflacionária persistente.

O segundo artigo, intitulado **Mercado de trabalho e governo salvos pela demografia**, analisa os efeitos do atual ciclo de baixo crescimento econômico sobre o mercado de trabalho. A queda do crescimento tem diminuído sensivelmente a demanda de mão obra mas isso ainda não se transformou em elevação da taxa de desemprego, graças ao fenômeno estrutural de longo prazo que é a queda da taxa de crescimento populacional. Tal fenômeno ajuda a retardar um problema que o governo e a sociedade como um todo não estão dando suficiente atenção: a volta do desemprego e a necessidade de voltar a crescer para que as conquistas sociais do passado sejam mantidas.

Boa Leitura!

**João Basílio Pereima**

Editor-Chefe (e-mail: [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br))



## Suavização dos monitorados e espiral inflacionária

A tentativa do Banco Central em manter a taxa de inflação sob controle, na maior parte das vezes, se configura numa tentativa de controle das expectativas de inflação no sentido de estancar possíveis repasses à memória inflacionária para evitar a chamada inércia inflacionária. Para alcançar a meta do IPCA, o governo tem utilizado a estratégia de manter os preços monitorados abaixo da meta de 4,5% a.a., contabilizando assim ganhos de curto prazo no cálculo da inflação realizada. No entanto, tal estratégia está produzindo efeitos de médio prazo negativos sobre o IPCA, uma vez que o represamento dos monitorados começa a contaminar as expectativas futuras, tornando o esforço tradicional de combater a inflação com juros uma tarefa mais difícil, que poderá exigir juros ainda maiores em um país que voltou a possuir uma das mais altas taxas de juros do mundo.

O índice de preços definido pelo Bacen como referência para o monitoramento da taxa de inflação possui dois grupos principais de preços, os chamados preços livres – determinados pelas condições de oferta e demanda – e os preços administrados. Preços administrados, determinados por contratos ou monitorados são preços mais rígidos e resistentes aos eventuais choques de oferta e demanda em função de serem estabelecidos previamente por órgão público ou por contrato.

Num nível de detalhamento maior, na composição dos preços monitorados identificamos dois grupos de preços: os que são estabelecidos ou regulados em nível federal – pelo próprio governo federal ou por agências reguladoras federais – e os que são determinados pelos outros entes federativos - governos estaduais ou municipais. Nos primeiro grupo, estão incluídos os preços de serviços telefônicos, derivados de petróleo (gasolina, gás de cozinha, óleo para motores), eletricidade e planos de saúde. Os preços controlados por governos subnacionais incluem a taxa de água e esgoto, o IPVA, o IPTU e a maioria das tarifas de transporte público, como ônibus municipais e serviços ferroviários.

Na maior parte das vezes, o conjunto de preços administrados, por ter um comportamento mais rígido quando comparado ao conjunto de preços livres, poder-se-ia suscitar um instrumento eficiente na busca pela estabilidade

do IPCA. Todavia, nem sempre tal afirmação é verdade. Por exemplo, o preço da energia elétrica no Brasil é diretamente influenciado pelas mudanças na taxa de câmbio, pois a energia gerada por Itaipu é precificada em dólares, e esse custo é levado em consideração na fórmula de reajuste anual de tarifas praticadas pelas distribuidoras de energia.

Nos últimos anos o governo vem buscando suavizar os reajustes dos preços administrados, principalmente combustíveis e energia, para evitar um aumento brusco da inflação. Essa suavização tem um custo fiscal elevado, que tem como justificativa a compensação quando do aparecimento de uma inflação menor. O grande problema do uso dessa suavização dos monitorados é que por ser uma política de curto prazo, a mesma não pode ser mantida indefinidamente.

São várias as justificativas que podem ser elencadas frente a esse “instrumento” de suavização dos monitorados. As mais comuns estão associadas às manifestações ocorridas no ano passado, e que com essa suavização dos monitorados, a taxa de inflação de 2013 poderia ser diferente, se não fossem esses acontecimentos.

Para 2014, em meio à crise do setor energético e a possível necessidade de um novo racionamento de energia no Brasil face às condições climáticas que estão sendo desenhadas, a previsão é que a “política de suavização de preços” está se tornando cada vez mais custosa, ao passo que para 2015 o repasse será inevitavelmente repassado para o consumidor comum.

Embora essa “manobra suave” pareça, num primeiro momento, uma tentativa de forçar uma convergência da inflação à meta definida pelo Bacen, pelo menos nesses períodos que antecedem as eleições, não é demais lembrar que tal instrumento pode desencadear uma espiral inflacionária que poderá estar contaminando a memória inflacionária, o que por sua vez pode intensificar a persistência inflacionária.

O processo é simples de ser entendido: embora a suavização dos preços administrados torne a inflação indiretamente insensível às condições econômicas atuais, a tentativa de manter rígido tal conjunto de preços acaba repassando para as expectativas inflacionárias futuros reajustes. A cada tentativa de suavização o mercado acaba incorporando às suas expectativas futuros aumentos que deverão ser repassados num futuro próximo ao consumidor.

Em função do peso que os preços indexados têm no cômputo geral da inflação, tal mecanismo acaba dificultando a gestão da política monetária. A inflação dos administrados apresenta uma maior persistência quando comparado à inflação dos preços livres, amplificando a inércia inflacionária e projetando uma expectativa inflacionária cada vez maior.

Na implementação dos instrumentos de política monetária, o Comitê de Política Monetária (Copom) incorpora nas suas decisões o comportamento e os

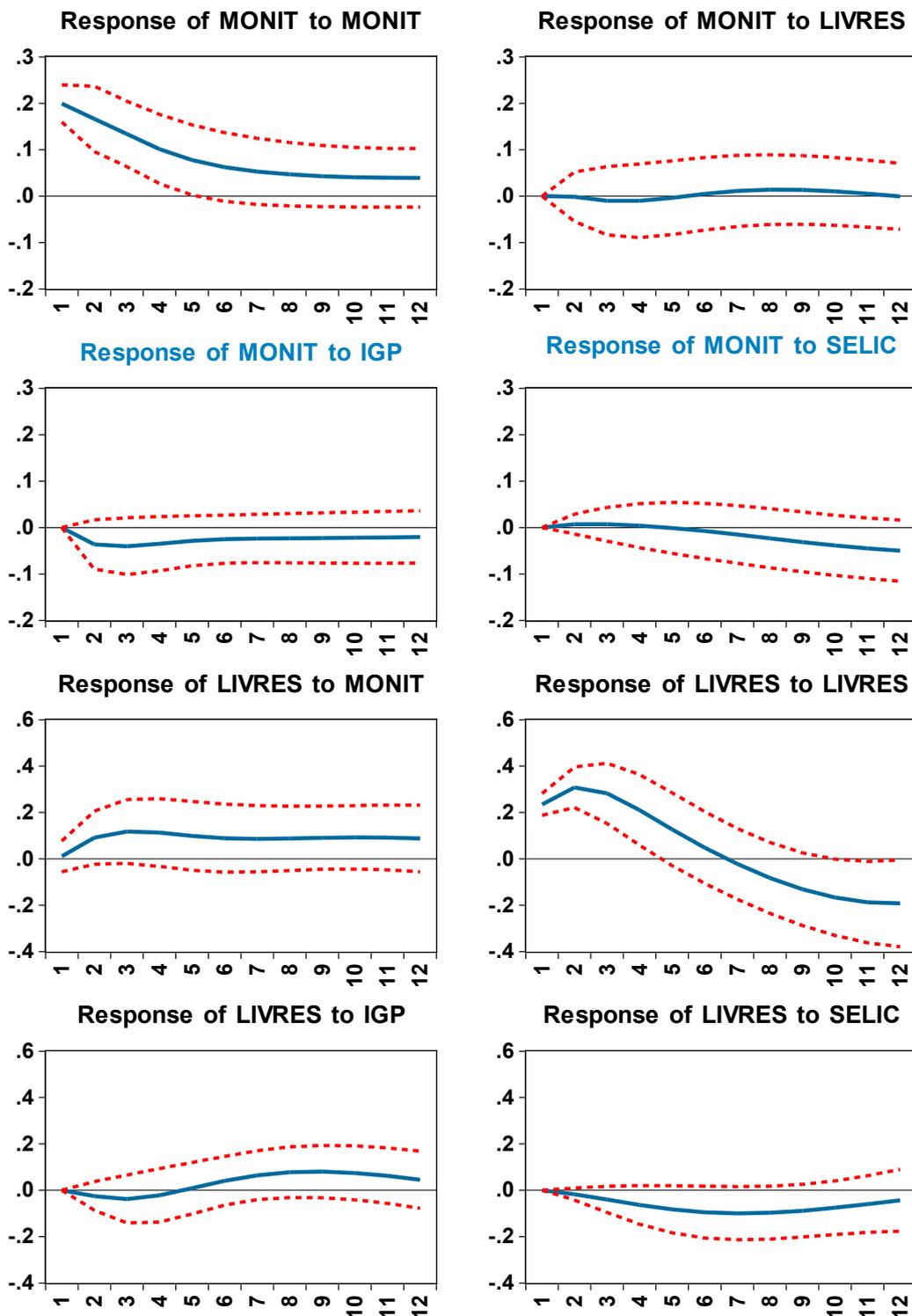
efeitos inerciais dos preços administrados, reagindo do mesmo modo que com outros choques de oferta. O problema é que a elasticidade dos preços administrados em relação às mudanças na política monetária é pequena devido ao fato de os preços administrados estarem em parte indexados à inflação passada, como no caso das tarifas públicas, ou influenciados por choques externos, como no caso dos combustíveis. Portanto, o efeito de um aumento da taxa de juro sobre sua evolução é praticamente nulo, em outras palavras, sua elasticidade em relação a mudanças na taxa de juro é baixa.

No intuito de mensurar o efeito expectacional dos preços monitorados repressados, estimamos um modelo auto regressivo que captura o efeito de choques em variáveis macroeconômicas monetárias sobre o índice de preço monitorados. Além das variáveis endógenas abaixo (ver figura 1), usamos a taxa nominal de câmbio como variável exógena no modelo. Conforme observado nas funções impulso resposta da figura 1, o choque de 1% na taxa Selic só terá um efeito nos preços monitorados 6 meses após tal choque (quarto gráfico, *Response of Monit to Selic*). Associado a essa baixa elasticidade, observa-se o não repasse convencional de choques IGP-M para os preços monitorados conforme observado no terceiro gráfico *Response of Monit to IGP*. Perceba que o choque de 1% no IGP-M tem um efeito negativo sobre os preços monitorados, refletindo a tentativa do governo de suavizar tal grupo de preços. O fato de o governo administrar os contratos evitando repasse de inflação passada, faz com que os preços monitorados estejam negativamente correlacionados, no tempo, com o IGP. Se tal estratégia não fosse adotada, a correlação temporal entre IGP e monitorados seria positiva, tendo em vista a indexação dos monitorados frente ao comportamento do IGP. Portanto, a linha de resposta da variável *Monit* está no quadrando negativo do gráfico 3. A distância entre zero e a linha é uma medida do efeito suavização bem como é uma medida de contaminação das expectativas.

O problema que se desenha para os próximos períodos é que o Banco Central sinaliza o fim da tendência de alta para a taxa de juros. Segundo a ata da reunião do Copom, divulgada logo após o carnaval, há indícios de que o aumento da taxa feita até agora – de 7,25% em abril de 2013 para 10,50% em fevereiro de 2014 – pode ser suficiente para manter a inflação sob controle. Todavia, o grande problema é o efeito que a suavização dos monitorados causará nas expectativas futuras para a taxa de inflação. Uma vez que o Bacen sinaliza que o remédio de alta na taxa de juros, observado desde abril de 2013 é suficiente para guiar a inflação na meta determinada pela autoridade monetária, e devido a baixa elasticidade dos monitorados frente a variações na taxa de juros, a tendência é que a necessidade de reajuste dos monitorados que será eminente, causará um impacto significativo na taxa de inflação daqui por diante.

Figura 1 – Análise Impulso-Resposta dos Preços Monitorados

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm$  2 S.E.



Fonte: Elaborado com dados do Banco Central

## Mercado de trabalho e governo salvos pela demografia

O ciclo de baixo crescimento da economia brasileira iniciado em 2011 já dura quatro anos considerando o ano 2014 em curso, cujas expectativas não ultrapassam uma taxa de crescimento de 1,5% para o ano. Os reflexos negativos no mercado de trabalho são grandes e só não são devidamente percebidos, porque o efeito demográfico na forma de uma dramática queda da taxa de crescimento populacional tem compensado a queda igualmente dramática na demanda de mão de obra neste ciclo de baixo crescimento. Os detalhes desse processo são analisados a seguir.

A transição demográfica no Brasil, um evento muito conhecido mas cujos impactos têm sido pouco estudados, pode ser observada no gráfico 1, que mostra a evolução secular da taxa de crescimento da população, considerando mortalidade, natalidade e processo migratório. Após ter atingido quase 3%aa na década de 1950, o processo de industrialização e urbanização tem influenciado os hábitos familiares, especialmente as conformações de famílias nucleares adaptadas à vida em espaços adensados, como é o espaço urbano. Essa mudança estrutural, com 83% da população vivendo em área urbana, culminou numa taxa de crescimento populacional estimada para 2013 de aproximadamente 0,75%aa. O número de filhos por casal em 2012 é de 1,87, valor abaixo dos 2,1 necessários para repor a população. Isso indica que o processo demográfico em curso conduzirá, em algum ponto próximo de 2030, ao crescimento populacional zero. A taxa de crescimento populacional continuará caindo nos próximos anos, podendo mesmo ser menor do que zero, se não houver mudança nos hábitos das famílias.

O impacto dessa mudança demográfica no mercado de trabalho é grande. A queda na taxa de desemprego observada no Brasil desde 2004, até atingir os atuais 5,1%, é resultado da conjunção de duas correntezas. A primeira, o próprio crescimento econômico em si durante o ciclo expansionista de 2004-2010, responsável pela grande elevação da demanda de mão de obra. A segunda é a queda histórica da taxa de crescimento populacional. Como pode ser visto no gráfico 2, o país criou 1,898 milhões de empregos em 2007 e 2,555 milhões em 2010. Mesmo no ano em que a crise mundial atingiu o Brasil, em 2009, o país criou nada menos do que 1,306 milhões de emprego. A combinação dessa dinâmica virtuosa com a queda da taxa de crescimento populacional contribuiu para

exaurir, em um curto intervalo de tempo, a mão de obra no mercado e provocar elevação dos salários reais. O país se aproximou de uma situação de pleno emprego, senão generalizada, pelo menos localizada em algumas regiões e setores.

Gráfico 1 – Taxa de crescimento populacional (%aa)

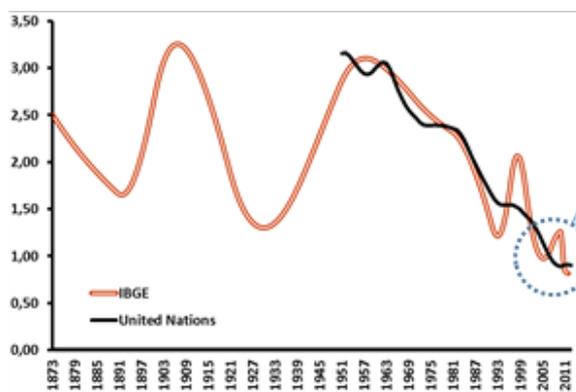
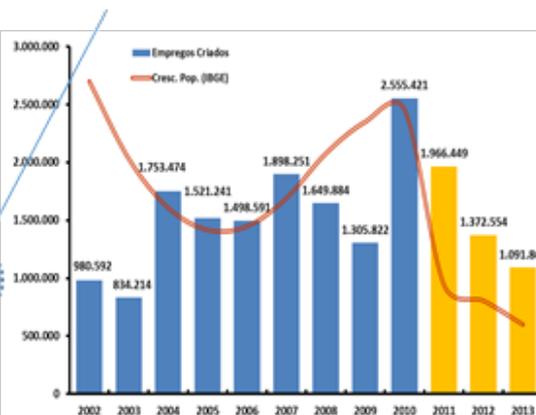


Gráfico 2 – Criação de emprego e crescimento populacional



Fonte: IBGE e United Nations - Population Division

No entanto, os últimos três anos de baixo crescimento têm reduzido sensivelmente a demanda de mão de obra. O número de empregos criados em 2013 caiu para 1,019 milhões (gráfico 2). É uma queda consecutiva de três anos desde 2010. Para uma sociedade como a brasileira, a criação de apenas 1,0 milhão de empregos por ano é um resultado abaixo do necessário para absorver o aumento da população. O crescimento da população em idade ativa (PIA), cuja idade começa em 15 anos, é determinado pela taxa de crescimento populacional de 15 anos atrás. A queda da taxa de crescimento populacional significa também queda do crescimento da PIA, porém com uma defasagem aproximada de 15 anos. Por razões diversas - que vão desde estrutura das famílias a qual define quem trabalha: marido, mulher, filhos acima de 15 anos ou eventualmente outros parentes que habitam o mesmo domicílio, até estudo, doenças, utilidade e desutilidade do trabalho e outros - somente uma parte da PIA decide ofertar mão de obra no mercado ou ocupar-se com alguma forma de trabalho remunerado. Essa parte da população, chamada de população economicamente ativa (PEA), no Brasil representa em média 59% da PIA. A variação anual da PEA, portanto, depende da taxa de variação da PIA que é uma variável demográfica, mas também de fatores culturais e sobretudo produtivos no caso de trabalhadores por conta própria e de mercado de trabalho nos casos de assalariados. Enquanto a PIA varia suavemente por razões demográficas, a PEA varia conforme o ritmo da economia, o qual afeta os incentivos dos indivíduos em ofertar ou não sua mão-de-obra.

**Tabela 1 – Variações anuais populacionais e emprego**

Ano	População	PIA	PEA	PO
2000	2,498,536	<b>2,810,091</b>	<b>1,531,704</b>	<b>1,525,911</b>
2001	2,463,307	2,869,387	1,562,078	1,559,567
2002	2,425,563	2,780,923	2,624,487	2,518,387
2003	2,359,183	2,664,595	1,552,388	883,343
2004	2,257,332	2,235,151	2,232,369	2,657,079
2005	2,132,120	2,837,247	2,501,862	1,824,800
2006	1,991,912	2,877,209	973,948	1,757,787
2007	1,862,661	2,546,785	1,149,304	1,318,473
2008	1,768,591	2,663,994	1,513,720	2,434,748
2009	1,725,355	2,248,140	2,059,881	699,297
2010	1,719,232	<b>2,123,499</b>	<b>-294,323</b>	<b>556,256</b>
2011	1,770,060	2,151,733	-293,411	559,838
2012	1,784,479	1,662,546	935,332	1,409,227
2013	1,783,945	nd	nd	nd
<b>Total 2000-2012</b>	<b>26.758.331</b>	<b>32.471.300</b>	<b>18.049.339</b>	<b>19.704.713</b>
<b>Total 2005-2008</b>	<b>7,755,284</b>	<b>10,925,235</b>	<b>6,138,834</b>	<b>7,335,808</b>
<b>Total 2009-2012</b>	<b>6,999,126</b>	<b>8,185,918</b>	<b>2,407,479</b>	<b>3,224,618</b>

Fonte: IBGE e United Nations - Population Division

\* Interpolados por média exponencial.

Em termos totais, desde 2000, o aumento acumulado da PEA foi de 18,0 milhões, abaixo do crescimento acumulado da população ocupada (PO) que foi de 19,7 milhões. O mercado de trabalho absorveu desde 2000 mais indivíduos do que o crescimento demográfico jogou no mercado, fato este que culminou na redução da taxa de desemprego (tabela 1). No entanto, a dinâmica de absorção da população pelo mercado de trabalho é nitidamente diferente, quando comparados os períodos de 2005-2008 e 2009-2012. Os totais na tabela 1 mostram a diferença entre o período de crescimento e o período pós-crescimento. Durante a fase de crescimento da economia, a PEA aumentou 6,138 milhões e a população ocupada (PO) 7,335 milhões. A criação de empregos muda radicalmente após esse período, passando para 2,407 milhões e 3,224 milhões respectivamente.

A queda na geração de emprego é uma tendência da economia brasileira enquanto seu crescimento permanecer abaixo de 2,0%aa. A criação de emprego continuará positiva, mas seguramente será menor do que o crescimento da população economicamente ativa (PEA) e da população como um todo.

O efeito do baixo crescimento para o mercado de trabalho só não foi pior porque a queda da taxa de crescimento da população compensou parte da queda da demanda de mão de obra. O crescimento da população economicamente ativa (PEA), no período 2005-2008, foi 2,5 vezes maior do que no período seguinte.

As variações entre PIA e PEA são diferentes, pelos motivos explicados a pouco. Mas um fenômeno intrigante é o fato de a PIA aumentar 8,185 milhões no período 2009-2012 enquanto a PEA apenas 2,407 milhões. Esse comportamento dos indivíduos reflete que há, na verdade, dois fenômenos no mercado de trabalho que estão contribuindo para aliviar os efeitos negativos do baixo crescimento: a.) parte da PIA não está ofertando mão de obra no mercado, isto é, não está se convertendo em PEA<sup>1</sup> e b.) a queda da taxa de crescimento populacional está diminuindo o contingente entrante no mercado de trabalho.

Graças a esses dois fatores, a sociedade e o governo em disputa eleitoral podem respirar aliviados. Mas esse alívio tem prazo marcado para acabar. É possível que doravante, mantidas as taxas baixas de crescimento, a taxa de desemprego comece a aumentar devido ao fato de o baixo crescimento não conseguir absorver nem mesmo o acréscimo decrescente de população no mercado. A agenda do crescimento, que fora substituída pela agenda social no passado, deve voltar a receber prioridade doravante e o tema aparecerá nas campanhas em curso. Mesmo o processo de distribuição de renda e várias melhorias sociais obtidas no passado dependem da continuidade do crescimento. O mercado de trabalho e a insatisfação da população começam a dar sinais de mudança. O governo já fala em PAC3, enquanto o grau de confiança dos trabalhadores diminui.

A agenda do crescimento está de volta.



1 Ou as pesquisas de emprego não estão capturando corretamente a intenção dos indivíduos quanto à ofertarem ou não mão de obra

CHAMADA DE ARTIGOS - FEVEREIRO/2014

## ECONOMIA PARANAENSE EM PERSPECTIVA

O Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Econômico da UFPR (PPGDE-UFPR) promoverá um Simpósio sobre as perspectivas de desenvolvimento da economia paranaense sob a ótica de eixos temáticos específicos conforme relação abaixo. Essa iniciativa será desenvolvida no âmbito do Projeto de Pesquisa Economia e Tecnologia (Convênio UFPR - Fundação Araucária).

O objetivo do Simpósio é reunir um conjunto de pesquisadores para debater os rumos e desafios para o desenvolvimento da economia paranaense nos próximos anos levando-se em conta aspectos como organização da estrutura produtiva, concentração regional da atividade econômica, mobilidade e infraestrutura no contexto metropolitano, tendências no cenário econômico nacional e mundial e seus efeitos no Estado, demografia e qualificação da mão-de-obra, infraestrutura e inovação para a competitividade estadual.

A presente chamada convida os pesquisadores para submeterem trabalhos alinhados com os eixos temáticos do Simpósio. Os trabalhos devem versar sobre um desses temas, abordando preferencialmente um breve diagnóstico da situação atual e discussão sobre os desafios e rumos para o desenvolvimento paranaense na perspectiva do tema em questão. Tais trabalhos devem possuir de 15 a 20 páginas e serem submetidos seguindo as especificações da Revista de Economia & Tecnologia. Os trabalhos selecionados para o Simpósio serão publicados em uma edição especial da Revista Economia & Tecnologia (RET). Por ocasião do lançamento da RET estaremos realizando o III Simpósio Economia & Tecnologia, promovido pelo Projeto de Pesquisa, convidando autores para apresentar e debater suas ideias.

Eixos Temáticos:

- Desenvolvimento regional
- Desenvolvimento metropolitano
- Dinâmica macroeconômica nacional e estadual
- Inovação, infraestrutura e competitividade

Prazo para submissão de trabalhos: **30 de maio de 2014**

Período de realização do Simpósio: **11 e 12 de agosto de 2014**

Local: Campus Sociais Aplicadas da UFPR

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, SCSA Curitiba - PR - Brasil

Mais informação sobre a RET podem ser obtidas pelo e-mail: [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br).

Visite também o site da RET: [www.economiaetecnologia.ufpr.br](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br).

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

Desde já, agradecemos o interesse.

João Basílio Pereima & Alexandre Alves Porsse

Universidade Federal do Paraná



**PKP**

---

PUBLIC  
KNOWLEDGE  
PROJECT

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

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



**PPGDE**  
Programa de Pós - Graduação em  
Desenvolvimento Econômico - UFPR



*Editora*  
UFPR



**FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA**  
Apoio ao Desenvolvimento Científico  
e Tecnológico do Paraná.