

## análise de conjuntura

### Finanças Públicas

VERA MARTINS DA SILVA

p. 3 Vera Martins da Silva examina a situação do setor público brasileiro, com enfoque na evolução do resultado primário do Governo Central e dos impostos compartilhados.

### Setor Externo

VERA MARTINS DA SILVA

p. 8 Vera Martins da Silva faz uma análise da conjuntura internacional e dos principais indicadores do setor externo brasileiro.

## temas de economia aplicada

### Por Que Apesar da Forte Crise Recessiva os Preços Têm Caído Lentamente?

JOSÉ PAULO ZEETANO CHAHAD,  
LUIZA MARTINS KARPAVICIUS

p. 13 José Paulo Chahad e Luiza Martins Karpavicius discutem os principais argumentos para explicar por que os preços estão caindo lentamente, apesar do forte quadro recessivo do País.

### Projetando Preços de Automóveis Usados

ALEXANDER CHOW, BRUNO GIOVANNETTI,  
FERNANDO CHAGUE

p. 20 Alexander Chow, Bruno Giovannetti e Fernando Chague estimam modelos estatísticos com o objetivo de projetar preços futuros de automóveis usados.

### Os Impactos do Saneamento Sobre Saúde e Educação: Uma Análise Espacial (Continuação)

JULIANA SCRIPTORE

p. 26 Juliana Scriptori apresenta os resultados das consequências educacionais de crianças que apresentam estado de saúde debilitado por terem contraído as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.

### Análise da Focalização do Microempreendedor Individual (MEI): Notas Preliminares a Partir do Suplemento Especial da PNAD 2014

ROGÉRIO NAGAMINE COSTANZI, GRAZIELA ANSILIERO

p. 30 Rogério Nagamine e Graziela Ansiliero fazem uma discussão a respeito do programa Microempreendedor Individual, mostrando virtudes e algumas deficiências que podem provocar distorções.

### Os Polos Exportadores da Amazônia Legal

CRISTINA FRÓES DE BORJA REIS

p. 37 Cristina Fróes de Borja Reis analisa o perfil das exportações e importações de bens das principais mesorregiões da Amazônia Legal entre 2000 e 2015, a partir de dados diversos reunidos no DATAVIVA.

### Evolução do Tamanho do Governo no Brasil: Uma Análise do Impacto Fiscal da Abertura Política e Redemocratização

ELSON RODRIGO DE SOUZA SANTOS

p. 44 Elson Rodrigo de Souza Santos explora a evolução do tamanho do governo no Brasil, tomando como base o choque proveniente da abertura política e redemocratização na década de 1980.

### O Emprego na Transição para uma Economia Verde: Cenários para o Brasil com Base no Consumo de Energia Elétrica

JAQUELINE COELHO VISENTIN

p. 49 Jaqueline Visentin faz uma discussão sobre a Green Economy Initiative (GEI) e o contexto no qual a mesma surgiu, além de propor dois exercícios para explorar suas principais ideias.

(continua...)



## Benefit Sharing na Exploração de Recursos Hídricos no Brasil

TIAGO PONTES FERRAZ

## Relatório de Indicadores Financeiros

NEFIN-USP

## economia & história

### A Independência e a Definição das Competências Tributárias Provinciais e Municipais

LUCIANA SUAREZ LOPES

p. 57

Tiago Pontes Ferraz estima o impacto das Compensações Financeiras pelo Uso de Recursos Hídricos sobre os indicadores socioeconômicos dos municípios beneficiários.

p. 67

O Núcleo de Economia Financeira da USP apresenta um relatório com a evolução dos valores de quatro tipos de carteiras: Mercado, Tamanho, Valor e Momento.

p. 72

Luciana Suarez Lopes discute o período pós-independência do Brasil e como se definiram as competências tributárias de municípios e províncias.

INFORMAÇÕES FIPE É UMA PUBLICAÇÃO MENSAL DE CONJUNTURA ECONÔMICA DA FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS – ISSN 1678-6335

#### Conselho Curador

Juarez A. Baldini Rizzieri  
(Presidente)  
Andrea Sandro Calabi  
Denisard C. de Oliveira Alves  
Eduardo Amaral Haddad  
Francisco Vidal Luna  
Hélio Nogueira da Cruz  
José Paulo Zeetano Chahad  
Simão Davi Silber  
Vera Lucia Fava

#### Diretoria

**Diretor Presidente**  
Carlos Antonio Luque  
**Diretora de Pesquisa**  
Maria Helena Garcia  
Pallares Zockun  
**Diretor de Cursos**  
José Carlos de Souza  
Santos

#### Pós-Graduação

Márcio Issao Nakane  
**Secretaria Executiva**  
Domingos Pimentel  
Bortoletto  
**Conselho Editorial**  
Heron Carlos E. do  
Carmo  
Lenina Pomeranz



Luiz Martins Lopes  
José Paulo Z.  
Chahad  
Maria Cristina  
Cacciamali  
Maria Helena G.  
Pallares Zockun  
Simão Davi Silber

#### Preparação de Originais e Revisão

Alina Gasparello de  
Araujo <http://www.fipe.org.br>

#### Editora-Chefe

Fabiana F. Rocha

#### Produção Editorial

Sandra Vilas Boas

# análise de conjuntura



## Finanças Públicas: Drama em Três Atos

VERA MARTINS DA SILVA (\*)

À medida que a recessão continua, os resultados das contas públicas continuam se deteriorando cada vez mais e a reversão dessa tendência está cada vez mais incerta. Isto porque os setores da construção civil, especialmente ligados aos investimentos públicos continuam sob investigação e suas obras estão paralisadas ou com atividade muito reduzida. Como consequência, a economia foi declinando e a receita pública – que tem caráter pró-cíclico – muito mais. Os dados do buraco fiscal não deixam dúvida sobre o tamanho do problema. O Déficit Primário (que não inclui itens de receita e despesa financeira) em setembro de 2016 foi de R\$ 25,3 bilhões enquanto no mesmo mês do ano anterior foi de R\$ 6,8 bilhões. Ou seja, conforme a grande recessão brasileira vai se aprofundando, a situação fiscal vai

ficando cada vez mais comprometida.<sup>1</sup> Uma breve comparação com uma tragédia grega, antiga ou recente, sugere que se o tombo maior – o primeiro ato – já ocorreu, ainda estamos no segundo ato, mergulhados numa recessão assombrosa e longe de uma virada e eventual final feliz, transformando-se num drama severo, mas mesmo assim, longe de ser uma legítima tragédia sul-americana, pelo menos ainda bem distante do caso da Venezuela.

Em termos reais, ou seja, atualizando-se os valores pelo IPCA – índice de Preços ao Consumidor Amplo (índice oficial de inflação), o Déficit Primário em setembro de 2015 foi estimado em R\$ 7,4 bilhões, e no acumulado do ano, entre janeiro e setembro o Primário passou de R\$ 21 bilhões para R\$ 97 bilhões, ou seja, um aumento espantoso de

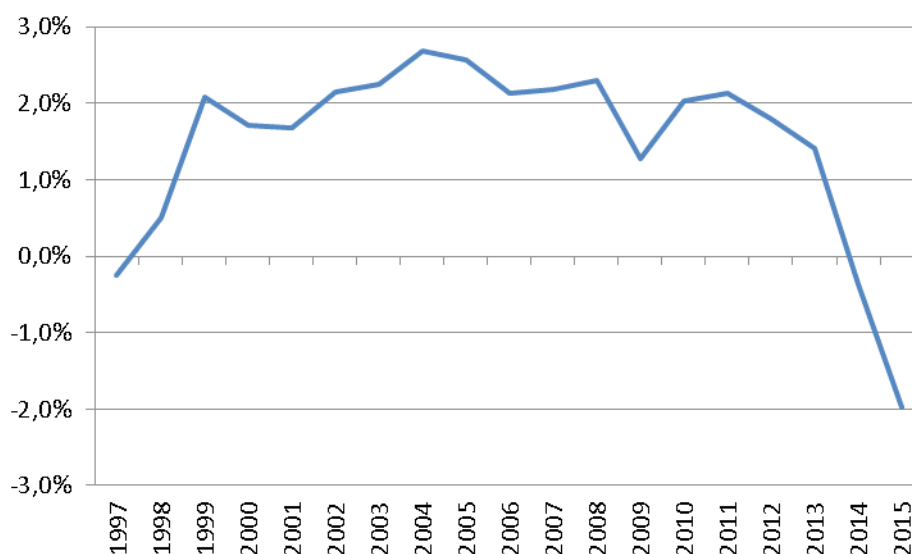
336%. Para sair desse grande buraco é preciso que a economia reaja para depois as contas públicas voltarem a se equilibrar. E convém lembrar de que parcela relevante da situação financeira precária de Estados e Municípios decorre do estrago nas contas da União, pois cerca de 50% da receita é compartilhada com os níveis subnacionais de governo. É claro que há algumas exceções como o caso do Rio de Janeiro, em que o desequilíbrio tem razões próprias, além da conjuntura terrível sobre todos os demais entes da federação.

O Resultado Primário negativo do Governo Central decorre especialmente do déficit da Previdência: no acumulado de janeiro a setembro do ano de 2015, houve Superávit Primário do Tesouro em R\$ 34 bilhões, que caiu pela metade no

mesmo período de 2016, para R\$ 16,5 bilhões, (ainda assim, um resultado positivo). Enquanto isso, a Previdência ampliou o déficit de R\$ 54 bilhões para R\$ 113 bilhões, um aumento nominal de 108% e de 90% em termos reais. Vale lembrar que a realidade se impõe e que a meta do Resultado Primário para 2016 foi alterada para um Déficit Primário de R\$ 170,5 bilhões, além de ter sido proposta uma nova regra para contenção de gastos para os próximos 20 anos, sobre a qual teceremos alguns comentários mais adiante. O

Gráfico 1 apresenta o Resultado Primário em percentual do PIB entre 1997 e 2015. Nele se mostra que esse indicador ficou entre 1,5 e 2% do PIB na maior parte desse período, especialmente entre 1998 e 2013. O indicador passou para Déficit Primário em 2013 e alcançou 2% do PIB em 2015, devendo ficar deficitário por vários anos ainda. Isto porque há um novo enfoque para as contas públicas, que enfatiza o crescimento das despesas e não a obtenção de Resultado Primário, o que é bem razoável no meio de uma super-recessão.

Gráfico 1 – Resultado Primário do Governo Central - % do PIB - 1997-2015



Fonte: Tesouro Nacional.

No caso do Regime Geral da Previdência Social, o Déficit Primário se acentuou devido ao desemprego e consequente queda da arrecadação na área urbana, - (7% real). A despesa da área urbana cresceu 12%, em função do aumento real dos valores pagos e do aumento expressivo de 701 mil novos beneficiários. As mudanças propagadas na Previdência com certeza fizeram aumentar as solicitações de benefícios previdenciários por parte daqueles que já tinham opção de requerer o benefício mas ainda aguardavam por mais tempo, ou o equivalente, um menor desconto devido ao fator

previdenciário. A combinação de maior desemprego/desocupação e maior solicitação de benefícios resultou na reversão do superávit de R\$ 11 bilhões para um déficit de R\$ 38 bilhões na área urbana do Regime Geral da Previdência. Enquanto isso, o déficit da Previdência rural continuou aumentando de R\$ 71 bilhões para R\$ 76 bilhões, 6% em termos reais.<sup>2</sup>

Em termos dos grandes itens das contas da União, destaca-se a queda das receitas administradas pela Receita Federal do Brasil, de 8,3% em termos reais

(IPCA), com destaque para a redução verificada no Imposto de Renda, R\$ 12,3 bilhões (-5%), no Imposto sobre Produtos Industrializados, R\$9 bilhões (-23%) (ambos partilhados com Estados e Municípios diretamente) e para a queda da Cofins – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social, R\$ 12,7 bilhões (-7,5%). Como consequência da queda da arrecadação, as transferências para Estados e Municípios caíram R\$ 15,2 bilhões (-9%), aparecendo aqui uma das causas diretas da crise dos Estados. Mas não se pode esquecer as causas indiretas, como as regras de distribuição de recursos constitucionais ultrapassadas, o uso e abuso da recentralização das receitas públicas pela União através do crescimento das contribuições so-

ciais não partilhadas com Estados e Municípios, o uso intensivo de benefícios fiscais dos impostos partilhados, especialmente do IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados. Enfim, há todo um sistema federativo disfuncional, em que a União tem conseguido um protagonismo na área fiscal, coisa impossível para Estados e Municípios. O Gráfico 2 mostra a evolução dos principais tributos compartilhados (Imposto de Renda – IR e o Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI) e das contribuições não compartilhadas diretamente pela União, mas que podem servir de base ao financiamento dos entes subnacionais por meio de convênios.

Gráfico 2 - Evolução dos Impostos Compartilhados IR e IPI e das Contribuições Sociais -1997-2015 - % do PIB



Fonte: Tesouro Nacional.

No caso da União, para compensar o aumento das despesas com Previdência e a queda das receitas, houve maior compressão das chamadas Despesas Discricionárias, com redução de R\$ 13 bilhões (-6,2%), dos quais cerca de R\$ 7 bilhões referem-se ao Programa Minha Casa, Minha Vida, com evidente impacto negativo sobre a construção civil.

Houve também uma queda importante dos dividendos recebidos por parte das estatais – que nos anos anteriores ajudaram muito a realização de superávit primário da União. Após a derrocada da gestão de boa parte dessas empresas, a receita da União originada em dividendos das estatais caiu de R\$ 6,6 para R\$ 1,5 bilhões (queda de 77% reais). O Banco do Brasil

foi o responsável pela maior parte dessa fonte de receita, enquanto as demais estatais estão amargando severas perdas.

Por outro lado, houve entrada de valores de outorga de concessões de usinas elétricas de R\$ 15,6 bilhões, que ajudou a amenizar os resultados da União. Efetivamente, a União tem um grande poder de venda de ativos para melhorar seu resultado de caixa. Adicionalmente, os recursos da legalização de valores no exterior que ainda não entraram nas contas divulgadas devem dar uma folga de cerca de R\$ 45 bilhões para a União. No entanto, é provável que a União fique com cerca da metade desses recursos, pois os Estados têm procurado a Justiça para assegurar a parcela que lhes cabe nessa arrecadação.<sup>3</sup>

No meio da maior recessão do período recente da economia brasileira, o Governo Central mudou o rumo da política econômica, aceitou a realidade do Déficit Primário das contas públicas e passou a indicar que, a partir de agora, a ênfase da política econômica será o controle da expansão das despesas primárias. Para tanto, propôs a PEC 241, já aprovada pela Câmara e que agora está no Senado, rebatizada de PEC 55, ou PEC dos Gastos, ou – como na versão oficial – o Novo Regime Fiscal. A proposta estabelece que os gastos primários totais não podem crescer acima da inflação, medida pelo IPCA/IBGE, de 12 meses encerrados em junho

do exercício anterior ao ano ao qual se refere o orçamento federal em análise. Portanto, a regra proposta só vale para a União, mas abrange todos os poderes. Em tese, o conjunto dos gastos poderia até crescer abaixo do teto, mas este evento dificilmente ocorrerá devido a pressão sobre o orçamento público. A adoção desta regra implica que, se houver um consenso no Congresso Nacional, de que um dos componentes do gasto primário deve ter aumento real, deverá haver corte em outro gasto primário. A PEC dos Gastos estabelece algumas poucas exceções à regra, como gastos não recorrentes com eleições, transferências constitucionais, créditos extraordinários em função de calamidades previstas na Constituição Federal e gastos com aumento de capital de empresas estatais não dependentes.

Aqui cabe uma questão: por que não retirar do limite de gastos aqueles relacionados com investimento público, que poderia ser utilizado como instrumento de política anticíclica? Segundo a versão oficial, o investimento será realizado através de parcerias com o setor privado. Contudo, nem todos os projetos de investimento têm uma rentabilidade mínima razoável para atrair o setor privado e terão de ser supridos pelo setor público. E, se o investimento público tem sido a variável de ajuste das contas públicas mesmo em períodos de aumento de receita, o que dizer em tempos de crise. Parece que a

exclusão deste tipo de gasto poderia ser uma fonte de respiro e de ação pública relevante no meio da recessão.

O horizonte de tempo da política proposta também importa. Apesar de o prazo previsto para o Novo Regime fiscal ser longo – de 20 anos – é possível que essa regra seja reformulada daqui a 10 anos, conforme a PEC, apenas uma vez por novo mandato presidencial. Desta maneira, o Novo Regime Fiscal, se aprovado pelo Senado (e tudo indica que será), deve vigorar efetivamente por 10 anos, prazo imaginado pelas autoridades econômicas para o País sair da crise profunda que o atinge. Com a retomada do crescimento prevista em alguns anos para frente, será possível segurar o gasto em termos reais e abrir espaço para o pagamento e redução da dívida pública. Uma política suave no curto prazo e rígida no médio e longo prazos. Agora só falta convencer os agentes econômicos que isso é viável e efetivo, especialmente acoplando-se uma reforma da Previdência que reduza a expansão dos gastos obrigatórios no longo prazo.

No entanto, para o reequilíbrio das contas públicas e a retomada do crescimento, há também que se rediscutir a regra de correção do salário mínimo, a indexação dos benefícios previdenciários ao mínimo, a ampliação de condições para o acesso aos benefícios previdenciários, assim como a revisão



dos benefícios fiscais, creditícios e previdenciários, generosamente distribuídos pelo sistema atual às empresas. E ainda é necessário reduzir os benefícios variados dos políticos e de seus representados no Congresso, assim como de corporações muito fortes dentro do Estado. O problema vai ser adequar os recursos públicos a direitos obtidos no passado e abrir espaço para novos gastos no futuro. A luta pelos recursos orçamentários vai se tornar mais feroz, mas será mais eficiente do ponto de vista da alocação dos recursos públicos? Considerando a capacidade de re(organização) dos grupos de interesse, é para se duvidar. A criatividade fiscal deve voltar à cena em breve com novas ou mesmo velhas estratégias, tais como a

volta da CPMF ou outras formas de arrecadação.

- 1 Os dados aqui destacados foram extraídos do Resultado do Tesouro Nacional, de outubro de 2016, [www.tesouro.fazenda.gov.br/-/resultado-do-tesouro-nacional](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/resultado-do-tesouro-nacional).
- 2 Há que se fazer um reparo quanto ao calendário de pagamentos da Previdência. Nos dados de despesa com benefícios previdenciários o efeito do pagamento da primeira parcela do 13º para benefícios acima do salário mínimo, entre agosto e setembro de 2016, não ocorreu nesse período em 2015, e sim apenas no final do ano. Deste modo, o aumento do déficit previdenciário está “superestimado” na comparação entre o período de janeiro a setembro de 2016 em relação a 2015, um efeito que vai desaparecer nas contas consolidadas do final do ano.
- 3 Apesar de não estar prevista na lei de repatriação de capitais do exterior, a cobrança

de Imposto de Renda e multas a ela associadas são também base dos fundos constitucionais e já há uma liminar favorável no Supremo Tribunal Federal a esse respeito. Em relação à crise dos Estados, há que se notar que em 2015, apesar da recessão, o conjunto dos Estados teve Superávit Primário de R\$ 3 bilhões. Além disso, e apesar de atualmente haver Estados em dificuldades, como o Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, há vários outros que têm conseguido equilibrar suas contas.

*(\*) Economista e doutora pela FEA-USP.  
(E-mail: veramartins2702@gmail.com).*

## Setor Externo: Panorama Internacional em Transformação

VERA MARTINS DA SILVA (\*)

Dentro de um quadro recessivo, o setor externo continua como um fator de otimismo na economia brasileira. Para começar, o volume de reservas é elevado e bem mais do que confortável para as necessidades da economia brasileira, representando um valor de US\$ 375 bilhões no final de outubro de 2016. Depois do pico de acumulação de reservas em 2011, com um aumento de US\$ 63 bilhões, a acumulação de reservas passou a decrescer e se tornou negativa a partir de 2013. Mesmo assim, seu volume substancial é um formidável colchão de amortização de riscos no front externo.<sup>1</sup> Posto isso e, dado que a política monetária americana está em compasso de espera – em grande parte devido ao processo de eleição presidencial norte-americana –, pelo menos até agora o cenário externo não sofreu nenhuma modificação drástica. No entanto, o futuro próximo tende a trazer novidades para a economia brasileira, provavelmente com impacto negativo. A definição do próximo presidente americano indica que o protecionismo comercial vai se impor em relação ao incentivo ao comércio exterior, num momento em que a China deve ganhar status pleno de economia de mercado na Organização Mundial

de Comércio, eliminando a possibilidade de adoção de medidas anti-dumping compensatórias. Por fim, a ampliação das críticas aos juros excessivamente baixos nos países desenvolvidos ameaça com nuvens escuras o desempenho externo da economia nacional.

Os resultados disponíveis mais recentes para o setor externo da economia podem ser vistos na Tabela 1, que mostra o Balanço de Pagamentos para o mês de setembro de 2015 e de 2016 e o resultado consolidado de janeiro a setembro para esses dois anos. Observa-se que o déficit em Transações Correntes praticamente sumiu em setembro último e que o acumulado de janeiro a setembro passou de um déficit de US\$ 49 bilhões em 2015 para um déficit de US\$ 14 bilhões, ou seja, um superajuste no desequilíbrio externo, mas como já observado em outras notas de conjuntura, um ajuste feito principalmente pela redução de importações, cuja queda foi de US\$ 30 bilhões no acumulado de janeiro a setembro, fruto da queda da atividade econômica, mas também da redução dos preços dos combustíveis e lubrificantes importados, uma queda de 42% no valor importado deste item em 12 meses. Mesmo as exportações,

apesar de terem sido uma saída para um mercado interno travado, tiveram declínio de US\$ 5 bilhões na comparação dos valores acumulados nesse mesmo período. O principal fator de contribuição para essa queda foi a grave crise venezuelana. As exportações para esse país apresentaram redução de US\$ 1,4 bilhões. Outros exemplos de queda nas exportações foram verificados para os Estados Unidos (US\$ 1,2 bilhões), apesar de sua recuperação econômica, e para a China (US\$619 milhões), país que está mudando sua política econômica, dando ênfase ao seu mercado interno.

Apesar das crises econômicas interna e externa, o saldo da Balança Comercial segue positivo e continua sendo importante fonte de demanda para a economia doméstica, representando US\$ 34 bilhões entre janeiro e setembro de 2016. O que sempre acaba por reverter esse resultado positivo são os déficits em Serviços, sejam os serviços cujos prestadores são estrangeiros ou do pagamento por fatores de produção. No primeiro caso, o acumulado de janeiro a setembro apresentou um déficit de US\$ 22 bilhões, dos quais cerca de 66% são de aluguel de equipamentos. No



caso do pagamento de fatores de produção (juros e lucros a estrangeiros), agora chamado de Serviços Primários, o déficit alcançou US\$ 28 bilhões, sendo um déficit de US\$ 16 bilhões de juros pagos e US\$ 12 bilhões em lucros e dividendos. Ou seja, apesar de apresentar um saldo comercial importante, o País necessita de poupança externa para continuar no jogo, fechar suas contas e para isso tem de pagar pelo uso de recursos externos.

Por outro lado, o déficit em Transações Correntes, que tem sido tradicionalmente financiado pela Conta Financeira, recursos em dólares que entram no país seja por Investimento Direto, em empresas, ou no mercado de títulos, chamado Investimento em Carteira, neste ano de 2016 ficou escasso devido ao momento político/policial complicadíssimo. Isto acabou ampliando a crise econômica e dissipando as perspectivas de bons negócios no Brasil por investidores estrangeiros. O resultado da Conta Financeira, de US\$ 8 bilhões no acumulado janeiro/setembro de 2016, está bem aquém do necessário para fechar o déficit das Transações Correntes nesse período, de US\$ 14 bilhões. É nesse momento que se percebe efetivamente como é bom ter um nível de reservas elevado, mesmo contando com um regime cambial flutuante, que teoricamente deve dar conta de resolver

o problema do ajuste externo através de uma depreciação da moeda nacional. Felizmente, o momento da política econômica agora é de maior realismo e de menos manobras que distorcem os preços relativos. O que falta é trazer a taxa de juros básica da economia para um valor mais razoável, uma vez que a inflação já está caindo e os juros internacionais estão baixíssimos, o que poderia reduzir a vinda de recursos de maior caráter especulativo para a economia brasileira e contribuir para que o câmbio encontre um novo patamar mais propício ao equilíbrio das contas externas.

O cenário internacional tende a tornar o desempenho externo da economia brasileira mais difícil, seja pelo esperado aumento do protecionismo na maior economia do mundo e grande parceiro comercial do Brasil, os Estados Unidos, seja pela reação em cadeia que isso deve provocar nos demais países. Exportar vai ser bem mais difícil daqui para frente. O Gráfico 1 mostra que a recuperação das exportações brasileiras é recente e frágil, podendo se perder com o acirramento da competição internacional. As importações devem se recuperar depois do supertombo da recessão de 2015 e 2016, já esboçando um crescimento, normal e desejável para uma economia aber-

ta e que procura maior eficiência e integração mundial. O Gráfico 2 mostra a evolução da Conta Financeira, ou seja, a entrada de recursos do exterior, que apresentou dois momentos que se destacam no conjunto do financiamento externo da economia brasileira: o primeiro ocorreu no primeiro trimestre de 2009, logo após o colapso financeiro internacional, e agora, no início de 2016, onde o caos político e a perda do grau de investimento pelo Brasil afugentaram os investidores internacionais. Isso parece estar melhorando com a confiança dos investidores externos no país de volta, mas nada garante a continuidade desse processo, em razão da nova política econômica norte-americana, pelo menos retoricamente protecionista. Finalmente, o Gráfico 3 mostra a evolução da taxa cambial desde o final de 2013 (quando o governo realizava volumosas operações de *swap* cambial para controlar o câmbio e conter a inflação), a sua elevação até o final de 2015 (quando essas operações financeiras passaram a ser revertidas) e a acomodação da taxa de câmbio entre R\$ 3,20 e R\$ 3,50 no período recente. Como o panorama externo deve sofrer severas modificações no futuro próximo, é bem possível que o câmbio ainda passe por depreciação. E assim, a economia segue se ajustando e desajustando...

Tabela 1 – Balanço de Pagamentos, Brasil – Jan-Set 2015 e 2016, US\$ Milhões

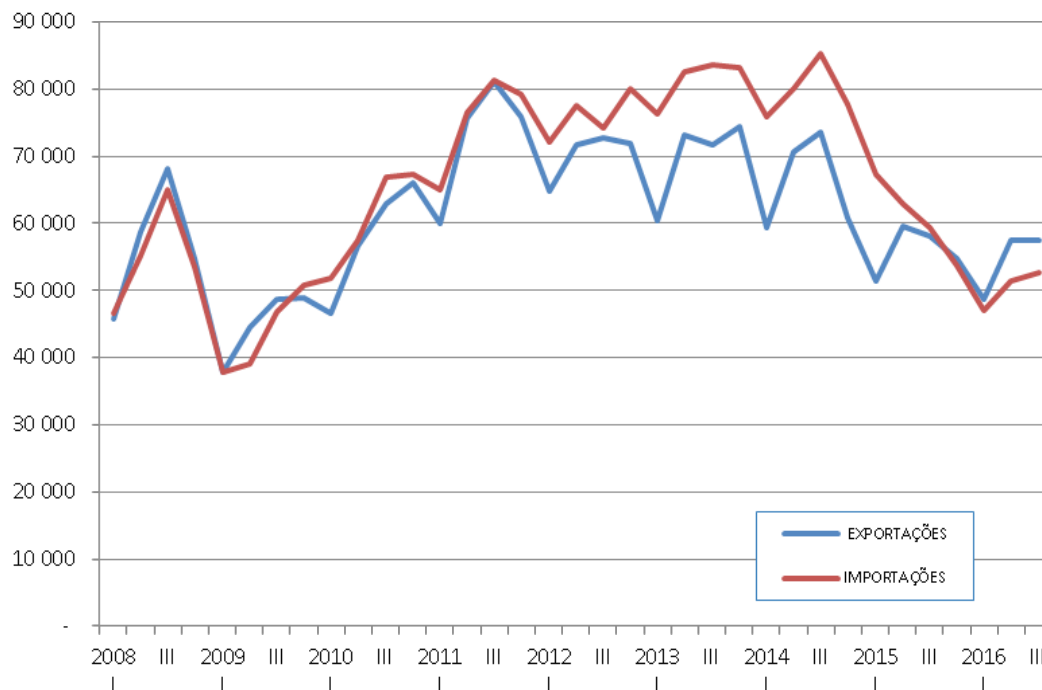
Discriminação	2015			2016	
	Set	Jan-Set	Ano	Set	Jan-Set
<b>I. Transações correntes</b>	<b>- 3 050</b>	<b>- 49 214</b>	<b>- 58 882</b>	<b>- 465</b>	<b>- 13 582</b>
Balança comercial (bens)	2 651	8 931	17 670	3 603	34 199
Exportações	16 035	143 736	190 092	15 747	138 747
Importações	13 384	134 805	172 422	12 144	104 548
Serviços	- 2 914	- 29 287	- 36 919	- 2 602	- 21 943
Renda primária	- 3 000	- 30 633	- 42 357	- 1 656	- 27 947
Renda secundária	213	1 775	2 724	190	2 109
<b>II. Conta capital</b>	<b>30</b>	<b>276</b>	<b>440</b>	<b>16</b>	<b>180</b>
<b>III. Conta financeira<sup>1/</sup></b>	<b>- 3 247</b>	<b>- 47 879</b>	<b>- 54 734</b>	<b>- 92</b>	<b>- 7 812</b>
Investimento direto no exterior	- 1 231	11 808	13 498	- 252	6 630
Participação no capital	- 1 210	12 761	14 337	- 257	7 280
Operações intercompanhia	- 20	- 953	- 839	5	- 650
Investimento direto no País	6 037	48 212	75 075	5 233	46 335
Participação no capital	4 367	33 485	56 421	5 138	33 636
Operações intercompanhia	1 670	14 727	18 653	95	12 699
Investimento em carteira – ativos	- 18	- 1 886	- 3 548	- 13	- 414
Ações e cotas em fundos	- 50	- 95	- 98	- 9	- 335
Títulos de renda fixa	32	- 1 790	- 3 450	- 3	- 79
Investimento em carteira – passivos	- 1 800	19 744	18 500	- 4 900	- 16 006
Ações e cotas em fundos	276	10 403	10 030	113	7 535
Títulos de renda fixa	- 2 076	9 340	8 469	- 5 013	- 23 541
Derivativos – ativos e passivos	403	3 942	3 450	217	- 1 498
Outros investimentos – ativos	5 027	27 409	44 001	- 570	25 641
Outros investimentos – passivos	- 3 361	25 063	20 130	- 597	16 164
Ativos de reserva	- 6 553	3 865	1 569	262	8 321
<b>Erros e omissões</b>	<b>- 227</b>	<b>1 059</b>	<b>3 708</b>	<b>357</b>	<b>5 591</b>
Memo:					
Transações correntes / PIB (%)			- 3,33		
Investimento direto no País / PIB (%)			4,24		

Fonte: <http://www.bcb.gov.br/pec/Indeco/Port/indeco.asp>. Acesso em: 08/11/2016.

1/ Para contas de ativo e de passivo: + = aumento de estoque e - = redução de estoque.

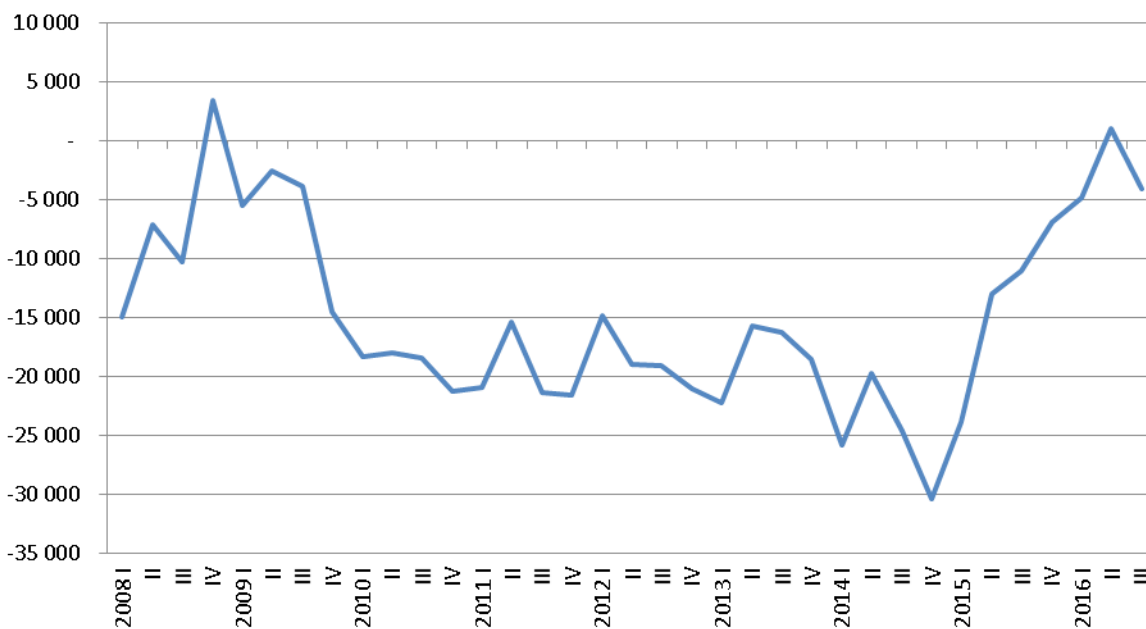
Conta financeira = fluxos de investimentos ativos - fluxos de investimentos passivos.

Gráfico 1 – Exportação e Importação de Bens e Serviços Não Fatores de Produção - US\$ Milhões - 2008 I - 2016 III Trimestres



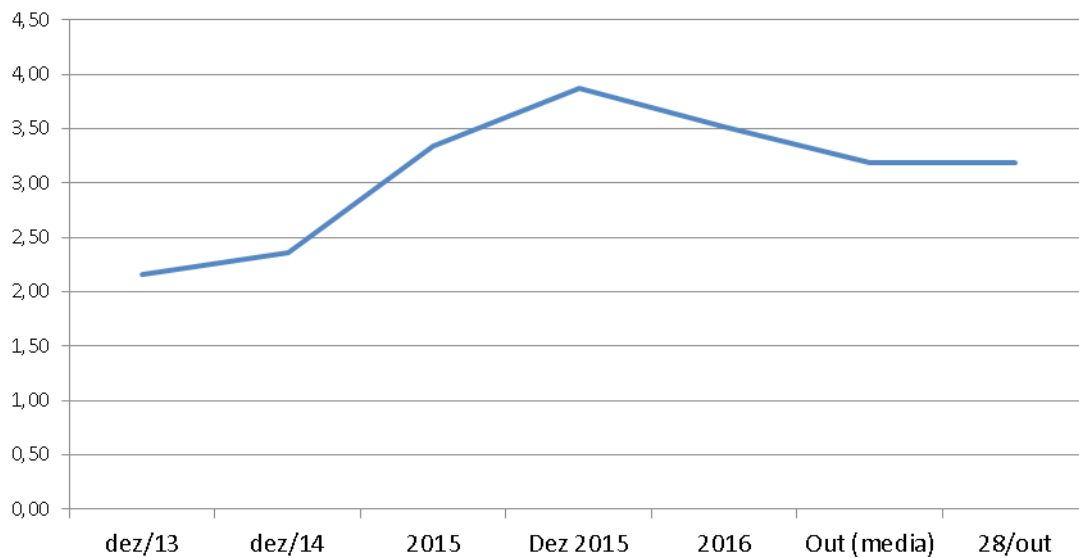
Fonte: Bacen.

Gráfico 2 - Conta Financeira: Brasil 2008 I - 2016 III - US\$ milhões, Concessões líquidas (+) / Captações líquidas (-)



Fonte: Bacen.

Gráfico 3 - Taxa Cambial R\$/US\$ - Valor de Venda - Média do Período, Dez 2013- Out/2016



Fonte: Bacen.

1 Há algumas estimativas que colocam o nível de reservas brasileiras acima do necessário em até U\$ 100 bilhões, mas há controvérsias.

(\*) Economista e doutora pela FEA-USP.  
(E-mail: veramartins2702@gmail.com).

# temas de economia aplicada



## Por Que Apesar da Forte Crise Recessiva os Preços Têm Caído Lentamente?

JOSÉ PAULO ZEETANO CHAHAD (\*)  
LUIZA MARTINS KARPAVICIUS (\*\*)

### 1 Introdução

Embora a mudança institucional do governo, bem como o anúncio de novas medidas econômicas pareçam reverter o pessimismo e a percepção elevada de risco que marcaram o Brasil dos últimos anos, atualmente enfrenta-se um processo de forte recessão, que, no entanto, vem acompanhado de relativa persistência da inflação. Não se trata de um fenômeno novo, mas é, sobretudo, preocupante, na medida em que o desaquecimento econômico contribui para a deterioração do mercado de trabalho, provocando desemprego e queda dos rendimentos dos trabalhadores, principalmente nas classes mais baixas, as quais sofrem efeito maior tanto

da inflação quanto do mercado de trabalho. Esse cenário é ainda agravado com a manutenção de taxas de juros elevadas, pois, se de um lado a alta das taxas é fundamental para a contenção dos preços, por outro atua como agravante da recessão, na medida em que não cria expectativas favoráveis à retomada do ritmo dos negócios, em especial dos investimentos.

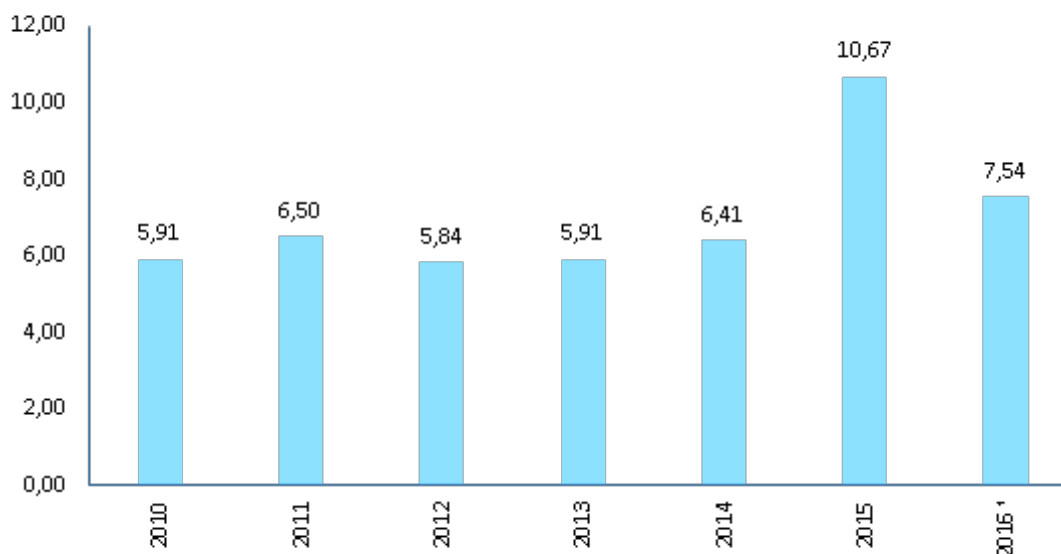
Este artigo apresenta sucintamente os principais argumentos relevantes para explicar por que, num quadro recessivo tão agudo, cuja maior face é a deterioração do mercado de trabalho, com redução do emprego formal e a elevação do desemprego, os preços estão caindo com relativa lentidão. Espera-se, deste modo,

relacionar a problemática da inflação com as características básicas do mercado de trabalho brasileiro e com os choques que atingiram a economia no período recente.

### 2 A Trajetória Recente da Inflação Brasileira e da Taxa de Desemprego

Ao analisar o Gráfico 1, que mostra a inflação medida pelo IPCA desde 2010 até 2016 (neste ano representada pelos 12 meses terminados em setembro) é nítida a elevação abrupta da inflação em 2015, a ponto de ser possível classificá-lo até mesmo como um ponto fora da curva. Dentre outras razões, pode-se atribuir esse salto principalmente às que se seguem.

Gráfico 1 – Brasil: inflação acumulada IPCA anual; 2010 - 2016 (%)



Fonte: IBGE.

<sup>1</sup> Previsão do Banco Central (Relatório de Inflação, vol. 18, número 3, setembro de 2016)

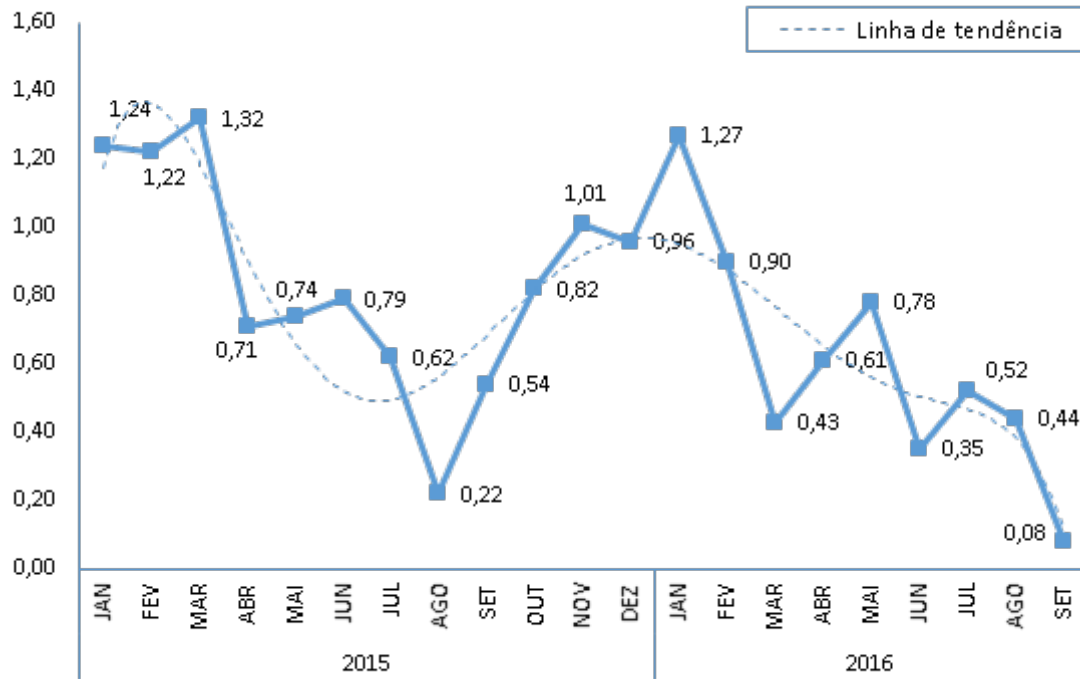
Primeiramente, ocorreu uma forte **desvalorização do real** no período, o que elevou o preço dos produtos importados. Também vale destacar o **choque dos preços administrados**, como gasolina, energia elétrica e outros preços públicos que estavam até então artificialmente represados por motivos políticos. Houve, além disso, um persistente **aumento de impostos estaduais e federais**. Também a indexação do setor de serviços foi alimentada por uma **elevação de 11% do salário mínimo**. Não se pode esquecer, no entanto, da **crise generalizada de confiança** oriunda da junção entre uma crise político-institucional e a crise econômica, o que turvou o horizonte de negócios. Como forma de defesa, a consequência básica é que os agentes econômicos, independentemente do setor ou

ramo de atividade, seguraram ou elevaram os preços, dependendo de suas expectativas.

De qualquer forma, observando o Gráfico 2, que traz as variações mensais do IPCA desde janeiro de 2015 até setembro de 2016, verifica-se tendência de desaceleração do aumento dos preços. Esta queda, para os principais analistas de mercado, deve ser atribuída ao quadro recessivo e à retração da atividade econômica que se iniciou em 2014. No entanto, existem inúmeros analistas de mercado, economistas, entre outros especialistas que, apesar da tendência de queda da inflação, indagam por qual motivo a velocidade de queda dos preços não é tão grande quanto se esperaria, considerando a dimensão da crise.



Gráfico 2 – Brasil: variação mensal IPCA; jan/2015 - set/2016 (%)

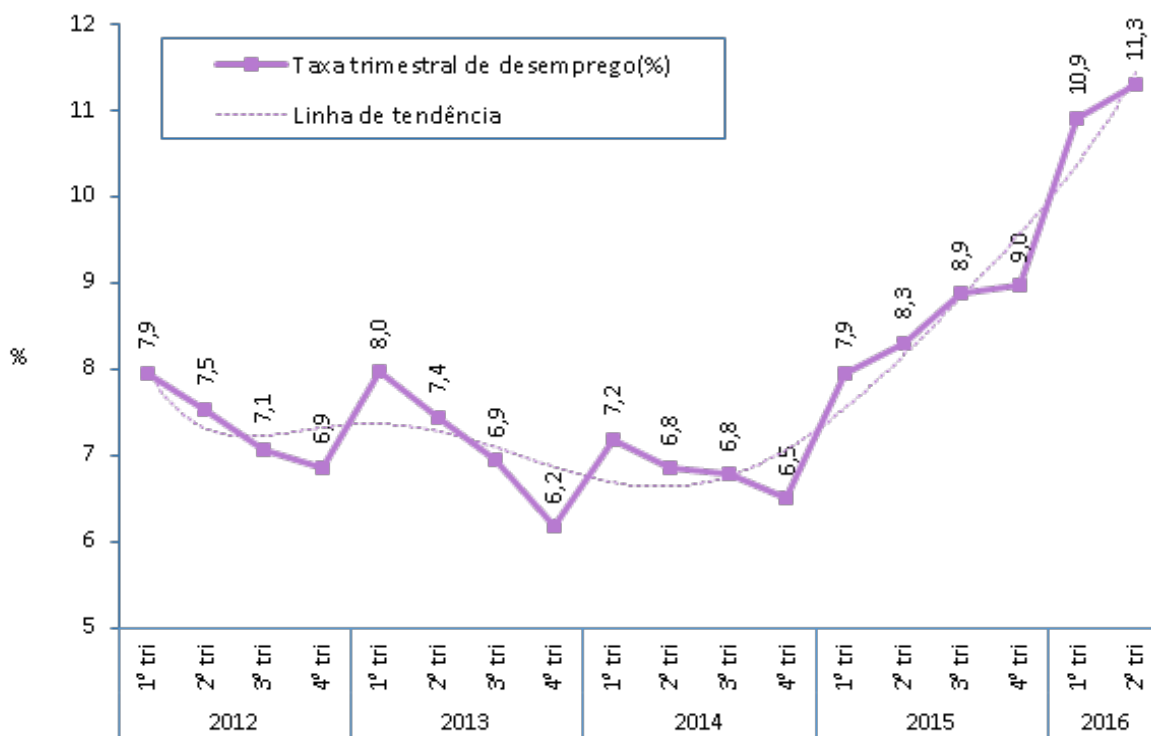


Fonte: IBGE.

O tamanho da crise pode ser observado pela contínua elevação da taxa de desemprego, conforme mostra o Gráfico 3 a seguir. Hoje o País conta com um exército de mais de 12 milhões de desempregados, cifra que tende a aumentar quando se observa o ritmo de queda do emprego formal. Os dados do CAGED para o mês de setembro de 2016 indicam redução do ritmo de

queda do fechamento de postos de trabalho; porém, no acumulado deste ano, 684 mil postos de trabalho desapareceram, cifra que se eleva para 1,6 milhões nos últimos 12 meses. Não há, conseqüentemente, como impedir que o desemprego continue subindo em curto prazo.

Gráfico 3 – Brasil: Desemprego Aberto Trimestral; 2012 -2016 (%)



Fonte: IBGE - PNAD Contínua.

### 3 Argumentos Justificando a Queda mais Lenta da Inflação

Esta seção apresenta um sumário dos principais argumentos mencionados que justificam uma queda mais lenta da inflação, não obstante o esperado fosse um ritmo maior em decorrência da forte retração da demanda.

A primeira explicação, e mais evidente, é que **a economia brasileira ainda é muito marcada pela cultura da indexação**, ou seja, da burocratização, do excesso de legislação e da pouca negociação. Fruto de uma memória inflacionária entre os agentes econômicos, em um quadro de recessão, ocorre que os agentes procuram se defender, ambicionando repor a inflação pas-

sada. Esse comportamento dificulta uma queda muito rápida dos preços, mesmo com a conjuntura adversa;

Também é possível afirmar que **a inflação de 2015 foi essencialmente de custos**, e que estes não foram ainda totalmente repostos em diversos setores importantes para o rumo da inflação. O setor industrial, por exemplo, foi o que mais sofreu com a nova matriz econômica, e ainda não repassou totalmente para seus preços os aumentos dos preços das tarifas públicas, da energia elétrica, entre outras. Em outras palavras, ainda existem setores no processo de recomposição de seus preços impactados pelo choque de custos anteriores, o que contribui para arrefecer o ritmo de queda nos preços;

De novo no âmbito da indústria, atesta-se que, **apesar de os salários reais estarem contidos, eles se mantêm acima dos níveis de produtividade de mão de obra.** Isto significa que o custo unitário do trabalho permanece elevado, o que representaria mais um choque de custos limitando a velocidade da queda dos preços. Afirma-se que, embora seja mais fácil detectar na indústria esta elevação do custo unitário do trabalho, o mesmo parece ocorrer também em outros setores, especialmente aqueles que, por sua natureza, utilizam mão de obra de baixa qualidade e/ou têm pouca capacidade de negociação salarial.

Outra explicação plausível para a situação enfrentada remete à **lentidão da recuperação dos investimentos em decorrência das altas taxas de juros**, formuladas justamente de tal maneira para conter a inflação. Com investimentos reprimidos há muitos anos, inclusive pelas expectativas negativas, a oferta de bens e serviços não cresce em ritmo suficiente para auxiliar na queda mais rápida do nível de preços;

Segundo o jornal Valor Econômico, a *“Recuperação da renda disponível desafia inflação de serviços”*.<sup>1</sup> O fundamento desta notícia é que parece estar havendo, de acordo com os dados da PNAD, um **aumento real da renda disponível** sustentando o consumo e impedindo queda em diversas áreas de serviços. A renda

disponível subiu 1,7% entre agosto de 2015 e maio de 2016. *“Essa recuperação temporária de poder de compra das famílias ocorreu justamente nos meses deste ano em que os indicadores calculados pelo BC identificaram uma acomodação do movimento de queda da inflação de serviços”*. Ainda de acordo com a notícia, este crescimento da renda tem como componentes o aumento salarial dado aos servidores públicos e as campanhas salariais que têm conseguido repor a inflação passada.

Não se pode esquecer o **papel do Welfare State** (Estado do Bem-Estar Social) e o papel do sistema de transferências de renda à população que o caracteriza. Trata-se, na prática, de uma significativa movimentação de renda que entra diretamente no mercado e que se converte em consumo imediato de forma independente da deterioração do mercado de trabalho. As estimativas indicam que são distribuídos mensalmente no Brasil cerca de 60 milhões de contracheques ou pagamentos semelhantes. O IBRE-FVG mediu o peso dessas transferências na renda total disponível para consumo, que passou de 14,0% em 1996, para 26,0% em 2016. Vale destacar que é esse, aliás, o papel de instrumentos institucionais de proteção social como, por exemplo, o seguro-desemprego: agir como um estabilizador automático impedindo que a elevação do desemprego exerça na plenitude seu efeito deletério na

demanda agregada. Uma metáfora interessante para entender essa relação é pensar em um “colchão de proteção”, que impede que a demanda se reduza tanto quanto seria esperado com a recessão. De forma sintética, é possível argumentar que os efeitos do desemprego sobre a inflação decorrem, sobretudo, de forma defasada, ou seja, o desemprego logo cresce com a recessão, mas leva tempo para afetar completamente a demanda.

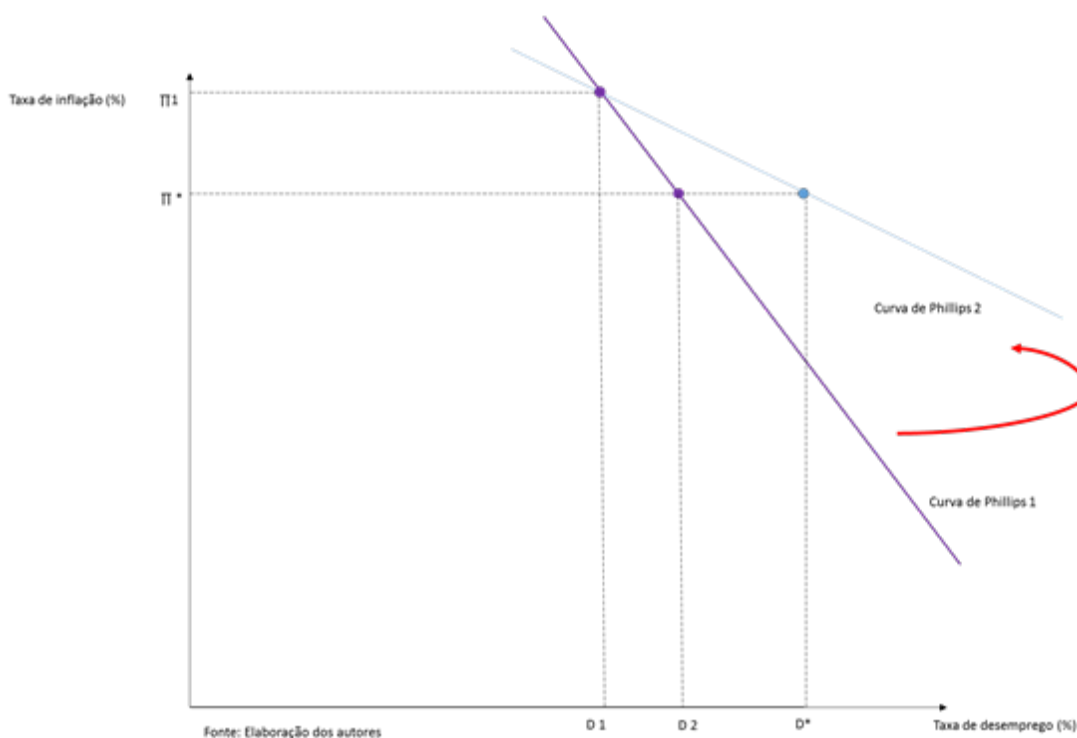
Existem, também, **fatores de ordem mais estrutural** a enrijecer a inflação ao longo do tempo. Desde o final da década de 2000, tem havido fortes pressões de custos advindos de dois itens importantes no núcleo duro da inflação: serviços privados de natureza pessoal, com elevação de cerca de 30,0% acima do crescimento do IPCA, e o preço dos alimentos semielaborados, que aumentou 15,0% acima do IPCA, desde o início da década de 2010.

Outro argumento interessante pouco difundido advém de estudos acadêmicos na esfera do Banco Central, inclusive do ex-presidente Alexandre Tombini, e mostra que é **preciso uma taxa de desemprego cada vez maior para que se ganhe algum ponto no combate à inflação**. Como rezam os livros-texto de macroeconomia há, de fato, um *trade-off* de curto prazo entre inflação e desemprego, relação expressa na chamada Curva de Phillips. Esta curva mostra haver

uma correlação inversa entre estas variáveis: sempre que a inflação é combatida, gera-se mais desemprego, ou, se é permitido que a inflação cresça, há redução na taxa de desemprego. O que estes estudos mostram, no jargão econômico, é que a curva de Phillips brasileira está se tornando cada vez mais plana (*flat*), como

indica o Gráfico 4. Para trazer a inflação de  $\pi_1$  para a meta  $\pi^*$ , é necessário gerar um desemprego de  $[D_2 - D_1]$ , na Curva de Phillips 1. Entretanto, com uma curva mais plana como a Curva de Phillips 2, é necessário um desemprego maior, de  $[D^* - D_1]$

Gráfico 4



Como último argumento dentro desta lista, vale lembrar, conforme já citado, o **papel significativamente negativo da superposição entre a crise política e a crise econômica na formação das expectativas**, contaminando não apenas agentes econômicos propriamente ditos, mas também a sociedade como um todo. O quadro de conflito entre os três poderes da República só tem intensificado a desconfiança sobre o futuro, tornando incertas as tentativas de solução como o ajuste fiscal, a reforma da Previdência Social e outras tantas que atuam como rota de saída da crise atual. É de conhecimento comum que a inflação

tende a correr mais solta em ambientes caóticos, e o contexto brasileiro tem reforçado atitudes preventivas dos agentes, forçados a controlar seus preços, no caso das firmas, ou a conter a demanda, no caso dos consumidores.

#### 4 Considerações Finais

Fruto de políticas fiscais e monetárias equivocadas com base na chamada nova matriz econômica, o Brasil tem convivido com situações bastante paradoxais. Entre 2012 e 2014, com um crescimento pífio do PIB,

vivia-se com um quadro de mercado de trabalho indicando estarmos próximo do pleno emprego. Nem por isso a inflação foi fortemente pressionada. A partir de 2015, houve um recrudescimento da inflação acompanhado de crise recessiva sem precedentes, com forte diminuição da demanda agregada. Contudo, apesar deste fenômeno levar, juntamente com outros fatores, a uma diminuição no ritmo da inflação, os preços ainda não refletiram a dimensão do tamanho do desemprego. Outra situação paradoxal que tentamos esclarecer.

Desta forma, este artigo sumarizou alguns dos argumentos plausíveis para explicar este comportamento lento da queda da inflação. Dois elementos sobressaem nesse sentido. O primeiro é que o País ainda convive com uma economia altamente indexada, na qual os agentes econômicos parecem aceitar passivamente uma “cultura da inflação”, em que se objetiva sempre transferir a inflação do passado para o futuro. O outro elemento é a superposição entre a crise política e a crise econômica, o que gera incertezas, riscos e desconfianças, e atua, assim, negativamente na formação das expectativas, afetando não somente o comportamento dos agentes econômicos, mas também de todo o tecido social brasileiro.

## Referências

BANCO CENTRAL. *Relatório da Inflação*, v. 18, n. 3, set. 2016.

DIEESE. Por que a inflação não cai com o país em recessão? Ou breve análise do atual processo inflacionário no Brasil. *Nota técnica*, n. 154, jan. 2016.

MACHADO, Vicente da Gama; PORTUGAL, Marcelo Savino. Phillips curve in Brazil: an unobserved components approach. *Central Bank Working Papers*, n. 354, May 2014.

NEUMANN, Denise. Choques, risco fiscal e crise política fazem inflação subir apesar da recessão maior. *Valor Econômico*, 17/12/2015.

\_\_\_\_\_. Por que a inflação não cai. *Valor Econômico*, 27/11/2015.

TOMBINI, A. A.; ALVES, S. A. L. The recent Brazilian disinflation process and costs. *Central Bank Working Paper*, Series 109, June 2006.

---

1 *Jornal Valor Econômico*, 25/10/2016, página A3 (análise de Denise Neumann), São Paulo.

(\*) *Professor Titular da FEA USP (aposentado) e Pesquisador da FIPE.*  
(E-mail: [jpchahad@usp.br](mailto:jpchahad@usp.br)).

(\*\*) *Bacharelanda do Curso de Ciências Econômicas da FEA/USP e Estagiária de Pesquisas da FIPE.*

# Projetando Preços de Automóveis Usados

ALEXANDER CHOW (\*)  
BRUNO GIOVANNETTI (\*\*)  
FERNANDO CHAGUE (\*\*\*)

## 1 Introdução

O Brasil apresenta uma das maiores frotas de veículos do mundo, com quase 51 milhões de automóveis (setembro de 2016) segundo dados do DENATRAN. Além da venda de carros zero km, o mercado de veículos usados também é grande e ganha ainda mais impor-

tância durante períodos de crise econômica. A Tabela 1 mostra o número de veículos usados transacionados e de carros novos produzidos nos anos de 2004 a 2016 (até setembro). É possível notar que o número de carros usados negociados apresentou tendência de aumento nos últimos anos, enquanto a produção tem caído.

Tabela 1 - Carros Usados e Seminovos Negociados x Produção de Automóveis

Ano	Nº Transações Usados	Nº Carros Produzidos
2005	4.205.283	2.181.131
2006	4.455.249	2.375.142
2007	4.258.572	2.270.971
2008	4.504.194	2.656.477
2009	4.803.044	2.848.672
2010	4.454.050	2.924.985
2011	5.338.680	3.151.672
2012	5.710.641	3.144.811
2013	5.853.706	3.232.925
2014	6.037.527	3.485.180
2015	6.339.502	2.973.484
2016	6.462.659	2.333.861

Fonte: FENABRAVE. Elaboração própria.

Dada a importância do mercado automotivo brasileiro de carros usados, é útil a estimação de modelos estatísticos de projeção de preços futuros de veículos. Uma melhor formação das expectativas sobre a evolução desses preços é relevante para, por exemplo, (i) decisões de compra de pessoas e empresas, (ii) financiadoras que recebem veículos como colateral, (iii) seguradoras e (iv) a própria indústria automotiva.

O objetivo deste artigo é a estimação de modelos de projeção de preços futuros de automóveis usados. O artigo está dividido em mais cinco seções, além dessa breve introdução. Na segunda seção é apresentada uma teoria simples que define os principais fatores que devem afetar os preços futuros dos veículos. Na terceira seção, a teoria é testada. É descrita a metodologia utilizada para estimar os preços futuros e são



apresentados os resultados. Na quarta seção, é estimado um modelo que mostra como a conjuntura econômica pode afetar os preços. A última seção conclui o artigo.

## 2 Uma Simples Teoria Sobre a Depreciação dos Preços de Veículos

Um veículo possui três principais “funções” potenciais: a primeira, presente em todos os veículos, é simplesmente a de transporte, ou seja, deslocar seu proprietário entre dois lugares distintos. A segunda, mais presente à medida que o preço do veículo vai aumentando, é a de prover conforto durante o transporte. A terceira função, presente apenas em veículos de luxo, é a de fornecer status ao seu proprietário.

A simples teoria é a de que o ritmo de depreciação de um carro deve estar fortemente relacionado com qual ou quais das três funções ele

possui. A função “transporte” deve depreciar-se de maneira lenta, uma vez que um carro antigo é ainda plenamente capaz de exercê-la. A função “conforto” deve depreciar-se de maneira um pouco mais acelerada: à medida que novos itens e tecnologias vão sendo criados, a percepção do conforto oferecido pelos itens antigos vai sendo negativamente afetada. Por fim, a função “status” deve depreciar-se de maneira bem acelerada: apenas carros de luxo e novos são capazes de fornecer “status” aos seus donos.

Desta forma, teoriza-se que o ritmo de depreciação deve ser relativamente lento para veículos que possuem apenas a função “transporte”, intermediário para veículos que possuem também a função “conforto” e acelerado para aqueles com a função “status”. Na próxima seção são apresentadas evidências empíricas que de fato corroboram essa proposição.

## 3 Estimando a Depreciação de Automóveis ao Longo do Tempo

Para testarmos a teoria apresentada acima, a primeira etapa é dividir os automóveis em grupos. Cada automóvel é definido pela tríade marca - modelo - ano de lançamento. Ou seja, um Palio 1.0 ELX 2008 é um automóvel, enquanto um Palio 1.0 ELX 2009 é outro automóvel. Quanto mais “conforto” e “status” o automóvel apresentar, maior deve ser o seu preço de lançamento.

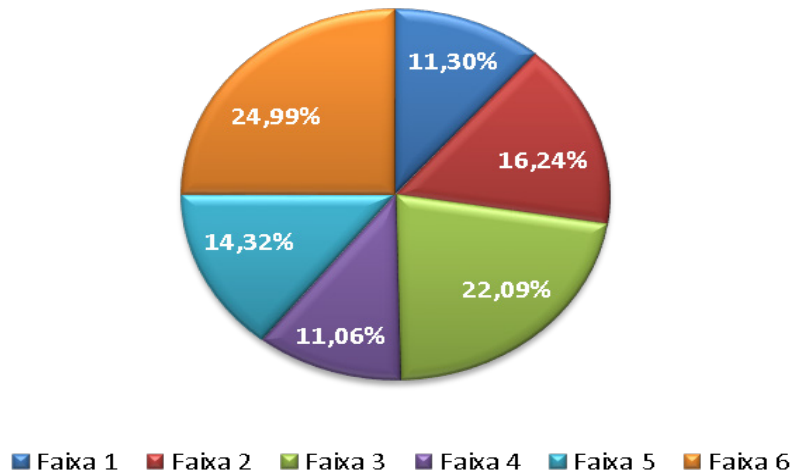
Assim, dividem-se os automóveis, entre 2005 e 2016, em seis faixas baseadas em seus preços de lançamento em moeda corrente (outubro de 2016, de acordo com o IPC-Fipe), conforme a Tabela 2. A Faixa 1 deve conter automóveis que possuem apenas a função “transporte”. À medida que as faixas vão aumentando, as funções “conforto” e “status” vão ganhando maior relevância.

Tabela 2 - Subdivisões dos Veículos em Faixas

	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5	Faixa 6
<b>Preço de lançamento (moeda out/2016)</b>	<b>de:</b> -	R\$ 45.000,01	R\$ 60.000,01	R\$ 90.000,01	R\$ 120.000,01	R\$ 200.000,01
	<b>até:</b> R\$ 45.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 120.000,00	R\$ 200.000,00	-
<b>Exemplos:</b>	Gol 1.0, Uno Mille, Palio 1.0	Honda Fit 1.5, Ford Ka 1.6, Hyundai HB20 1.6	Ford Focus 1.6, Golf 1.6, Crossfox 1.6	Corolla 1.8, Hyundai iX35 2.0, Vectra 2.0	Kia Sorento 2.4, Honda Accord 2.0, Ford Fusion 3.0	BMW 325iA, Porsche Cayenne

A porcentagem de automóveis em cada faixa pode ser vista no Gráfico 1:

Gráfico 1 - Distribuição dos Automóveis por Faixa



Fonte: Tabela FIPE. Elaboração própria.

Para cada automóvel é então definida uma idade em meses (sua idade é 1 mês após seu lançamento, 2 meses após seu lançamento, e assim por diante) e, para cada uma das faixas, é estimada uma taxa de depreciação mensal real (ou seja,

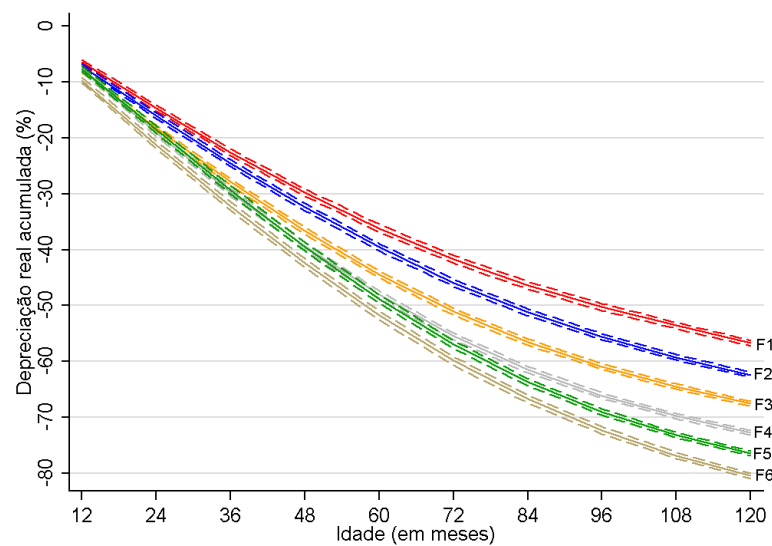
sem considerar a inflação) através de um modelo não paramétrico:

$$Dep_t = f(t) + \varepsilon_t$$

onde  $Dep_t = \frac{Preço_t}{Preço_{t-1}}$  é calculada apenas para veículos usados, a partir de 1 mês de uso.

Os resultados obtidos corroboram a teoria apresentada. Quanto mais alta for a faixa do veículo, mais rápida é a sua depreciação, conforme o Gráfico 2. As linhas tracejadas representam os intervalos de confiança a 95%, que mostram que as estimativas são precisas.

Gráfico 2 - Depreciação Acumulada para Veículos Usados por Faixa



Fonte: Tabela FIPE. Elaboração própria.

A Tabela 3 mostra a taxa de depreciação real acumulada prevista para uma determinada faixa e idade do automóvel.

Com essas taxas, torna-se possível estimar o preço futuro de um dado carro a partir de sua idade e faixa de preço. Por exemplo, se um carro da primeira faixa

com 2 anos de idade custa hoje R\$ 30.000, então no ano que vem ele deve passar a custar cerca de

$$\frac{1-\delta_2}{1-\delta_8} * 30.000 = \frac{0,85}{0,77} * 30.000 = \text{R\$ } 27.176,47 \text{ e, daqui}$$

a dois anos cerca de  $\frac{1-\delta_2}{1-\delta_4} * 30.000 = \frac{0,85}{0,70} * 30.000 = \text{R\$ } 24.705,88$ , e assim por diante.

Tabela 3 - Taxa de Depreciação Real Acumulada por Faixa (%) -  $\delta$

Idade (meses)	F1	F2	F3	F4	F5	F6
12	-6	-7	-8	-8	-8	-10
24	-15	-16	-18	-19	-19	-21
36	-23	-25	-28	-30	-29	-32
48	-30	-32	-37	-39	-39	-42
60	-36	-40	-44	-48	-49	-52
72	-42	-46	-51	-55	-57	-60
84	-46	-51	-57	-61	-64	-67
96	-50	-56	-61	-66	-69	-72
108	-54	-59	-64	-70	-73	-77
120	-57	-62	-68	-73	-76	-80

Fonte: Tabela FIPE. Elaboração própria.

#### 4 Efeitos da Conjuntura Econômica no Preço dos Veículos

Nesta seção, analisamos como a conjuntura macroeconômica pode afetar o preço de um veículo. Para isso, foi utilizado um modelo econométrico em painel, com dados anuais de 2004 a 2015. O modelo permite analisar não apenas o impacto de determinadas variáveis macroeconômicas, como também identificar um

impacto distinto que elas podem ter em veículos mais novos ou mais antigos.

Foram calculadas as variações percentuais anuais de cada uma das variáveis macroeconômicas e do preço nominal de cada um dos automóveis e foi estimado o seguinte modelo paramétrico dentro de cada uma das 6 faixas definidas na seção anterior:

$$\Delta\%preço_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 idade_{it} + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{kit} + \sum_{m=1}^{12} \delta_m idade_{it} * x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

onde  $x_{kit}$  é um vetor com  $K$  variáveis macroeconômicas de interesse (todas em variação percentual) e  $idade_{it} * x_{kit}$  é a interação entre a variável *idade* e cada variável macroeconômica. As variáveis macroe-

conômicas analisadas são: taxa de câmbio (real/dólar), IPCA, e renda real (PIB real).

Os resultados seguem na Tabela 4:

Tabela 4 - Impacto da Conjuntura no Preço dos Veículos (var. %)

Variável	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Idade	-0,04**	-0,04**	-0,06**	-0,05**	-0,04**	-0,05**
Câmbio	0,97**	0,94**	1,05**	0,73**	0,00	0,03
IPCA	0,27**	0,29**	0,35**	0,29**	0,00	-0,03
Renda	0,37**	0,40**	0,50**	0,38**	0,02	0,04
Idade x câmbio	-0,02*	-0,04**	-0,05**	-0,02*	0,06**	0,03**
Idade x IPCA	0,02**	-0,00	-0,05**	-0,05**	-0,03**	-0,01**
Idade x Renda	0,01	-0,02**	-0,07**	-0,07**	-0,04**	-0,07**
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Tabela FIPE. Elaboração própria; \*significante a 10%; \*\* significante a 5%.

Análise dos resultados:

• **Efeito da taxa de câmbio sobre o preço dos veículos:**

Por ser um setor que importa muitos insumos, uma desvalorização cambial encarece importações, o que reflete em maior custo dos carros que, por sua vez, eleva seus preços nominais. De fato, é isso o que se encontra nos dados. Uma desvalorização da taxa de câmbio aumenta o preço dos automóveis para qualquer faixa. Para automóveis das faixas 1, 2, 3 e 4, esse efeito é decrescente na idade do veículo. Para automóveis das faixas 5 e 6, o efeito é crescente na idade do veículo.

- Exemplo 1: uma desvalorização de 1 p.p. na taxa de câmbio aumenta o preço nominal de um automóvel da faixa 1 com 2 anos de idade em  $0,97-2*0,02 = 0,93$  p.p;
- Exemplo 2: uma desvalorização de 1 p.p. na taxa de câmbio aumenta o preço nominal de um auto-

móvel da faixa 6 com 2 anos de idade em  $0,03*2 = 0,06$  p.p.;

• **Efeito da inflação doméstica sobre o preço dos veículos:**

um aumento da inflação doméstica impacta positivamente o preço nominal para os carros das faixas 1 a 4. O impacto é maior para carros populares (faixa 1) mais antigos do que para mais novos, mas é menor para as demais faixas conforme a idade do automóvel aumenta.

- Exemplo 1: um aumento em 1 p.p. na inflação aumenta o preço nominal de um carro da faixa 3 com 2 anos de idade em  $0,35-2*0,05 = 0,25$  p.p.;
- Exemplo 2: um aumento em 1 p.p. na inflação eleva o preço nominal de um carro da faixa 1 com 3 anos de idade em  $0,27+3*0,02 = 0,33$  p.p.;

- **Efeito da renda sobre o preço dos veículos:** um aumento real na renda impacta positivamente o preço

nominal dos carros das faixas 1 a 4. Esse impacto é decrescente na idade dos automóveis. A ideia é a de que um maior nível de renda real aumenta a demanda por veículos, o que eleva seus preços nominais. Ao mesmo tempo, o incremento na demanda por veículos mais antigos é menor, pois os indivíduos preferem comprar carros mais novos. Embora a variável não tenha sido significativa para as faixas 5 e 6, isso não significa que a renda não tenha impacto nos preços nominais dos automóveis dessas faixas. Um possível motivo é que, embora o PIB real represente a renda da maior parte da população, ela não capta as pessoas que adquirem carros das faixas 5 e 6.

- Exemplo 1: um aumento de 1 p.p. na renda real eleva o preço de um carro da faixa 2 com 2 anos de idade em  $0,40-2*0,02 = 0,36$  p.p.;
- Exemplo 2: um aumento em 1 p.p. na renda real eleva o preço de um carro da faixa 3 com 4 anos de idade em  $0,50-4*0,07 = 0,22$  p.p.;

forma mais rápida. Em seguida, estimou-se um modelo que analisa como a conjuntura econômica afeta os preços dos veículos, constatando-se que os impactos são diferentes para carros mais antigos e mais novos.

## 5 Conclusão

---

O mercado de automóveis usados no Brasil possui grande importância na economia. Com base nos dados da Tabela FIPE, que fornece o preço médio de um determinado veículo pela sua marca, modelo e ano de lançamento, estimou-se um modelo que permite prever o preço futuro de um automóvel com base em sua idade e sua faixa de preço. Os resultados corroboram a teoria de que carros mais sofisticados depreciam de

(\*) Mestre em Economia, IPE-USP.

(E-mail: alexander.brchow@gmail.com).

(\*\*) Professor Doutor do Departamento de Economia da FEA-USP.

(E-mail: bcg@usp.br).

(\*\*\*) Professor de Economia da FEA-USP. (E-mail: fchaque@usp.br).

# Os Impactos do Saneamento Sobre Saúde e Educação: Uma Análise Espacial (Continuação)

JULIANA SCRIPTORE (\*)

## 1 Introdução

A partir do reconhecimento milenar da associação entre saneamento e saúde e do estabelecimento do conjunto de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), doenças que estão associadas ao abastecimento de água deficiente, ao esgotamento sanitário inadequado, à contaminação por resíduos sólidos ou às condições precárias de moradia, o objetivo deste estudo é apresentar os resultados das consequências educacionais de crianças que apresentam estado de saúde debilitado por terem contraído as DRSAI.

A hipótese estabelecida é que os sintomas de tais doenças lhes proporcionam um estado de saúde insuficiente para alcançar bons resultados escolares. Apesar do efeito direto do saneamento sobre a saúde ocorrer antes do efeito indireto do saneamento sobre educação via saúde, os resultados serão apresentados na ordem contrária. Em primeiro lugar, o efeito de maior interesse, que é o indireto e, depois, o efeito direto, que dá suporte ao primeiro. A justificativa dessa ordem encontra-se na forma de utilização dos dados das

amostras: do mais agregado para o menos agregado.

A estratégia de resposta de tais perguntas foi organizada de acordo com as seguintes seções: a primeira descreve os dois tipos de dados utilizados nesse estudo; a segunda apresenta os resultados da relação entre saneamento e educação; a terceira exibe os resultados da relação entre saneamento e saúde e a última tece as conclusões.

## 2 Dados

Nesse estudo foram utilizados dois tipos de dados: municipais e distritais. Os dados municipais compreendem os anos de 2000 e 2010 e são provenientes de diversas fontes de dados: Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), ABCON (Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto) e SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento).

Os dados distritais não se encontram disponíveis em domínio pú-

blico; eles foram construídos para o ano de 2010 a partir do Censo Demográfico do Universo por setor censitário (IBGE, 2010), Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE, 2011), Diretório Nacional de Endereços (DNE, 2015) e Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2010).

De forma mais específica, os dados por setor censitário foram agregados por distritos, com o objetivo de se alcançar um nível de desagregação menor que o municipal. Os dados por setor censitário compreendem características dos domicílios particulares e das pessoas que foram investigadas para a totalidade da população e são denominados, por convenção, resultados do universo (IBGE, 2011). O setor censitário é a menor unidade territorial, formada por área contínua, integralmente contida em área urbana ou rural, com dimensão adequada à realização da coleta de dados por um pesquisador que vai a campo por ocasião do censo. O setor constitui um conjunto de quadras, no caso de área urbana, ou uma área do município, no caso de uma área não urbanizada.



O menor nível de desagregação é relevante para o problema em análise, pois o deslocamento dos agentes patogênicos pode ocorrer mais facilmente entre distritos, mas menos provavelmente entre municípios. Além disso, a justificativa dessa desagregação, além do menor raio de deslocamento dos agentes patogênicos, encontra-se na percepção de que as condições de saneamento básico de um município tendem a ser muito heterogêneas entre diferentes distritos, em especial nas grandes cidades.

A utilização de dados em nível distrital exigiu a construção de uma nova variável, que também não está disponível nas bases de dados comumente utilizadas pelos pesquisadores. Esta variável é proveniente dos registros de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIHSUS-DATASUS, 2010). Esses dados são informados mensalmente por todos os estabelecimentos públicos, conveniados e contratados, que realizam internações financiadas pelo SUS.

Entre os diversos tipos de internações disponíveis, foram selecionadas as internações cujo diagnóstico principal fosse típico das DRSAI. Tais doenças foram identificadas pelo capítulo 10 da Classificação Internacional de Doenças, CID-10 (OMS, 1997). Cada registro de

internação acompanha o Código de Endereçamento Postal (CEP) do local da residência de cada paciente. Para a construção da nova variável foi necessário o estabelecimento de faixas de Código de Endereçamento Postal (CEP) para cada distrito do País e associação do CEP do paciente internado por local de residência às tais faixas. Dessa forma, foi possível identificar em quais distritos os casos de DRSAI ocorreram. As faixas de CEP de cada distrito foram construídas utilizando-se duas bases de dados: o CNEFE e o DNE.

O Cadastro Nacional de Endereços para fins Estatísticos (CNEFE) é uma base de dados disponibilizada também pelo IBGE, que contém aproximadamente 80 milhões de endereços urbanos e rurais distribuídos pelos 310 mil setores censitários. No entanto, os CEPs do CNEFE não cobrem todo o território brasileiro. De forma a complementar e identificar os CEPs das regiões faltantes, utilizou-se a base de dados dos Correios, o Diretório Nacional de Endereços (DNE). O DNE é um banco de dados que contém mais de 900 mil CEPs de todo o Brasil que contém os Códigos de Endereçamento Postal (CEP).

Portanto, esses dois tipos de dados foram utilizados para se encontrar o efeito indireto do saneamento em educação e o efeito direto do saneamento em saúde.

### 3 Saneamento e Educação

A estimação do primeiro efeito, o indireto, relativo ao impacto sobre educação, fez uso de dados municipais em painel para dois períodos do tempo: 2000 e 2010. A presença de endogeneidade nos dados requereu o uso do modelo de efeitos fixos com variável instrumental estimado em dois estágios. O instrumento utilizado nesse estudo refere-se ao número de empresas que foram privatizadas há mais de 5 anos para os dois períodos de tempo e trata-se de um instrumento válido, pois atende às hipóteses de relevância e exogeneidade.

Além disso, detectaram-se evidências de não aleatoriedade espacial na distribuição dos dados. Dessa forma, foi necessário o controle dos efeitos espaciais pelo Método dos Momentos Generalizado, utilizando o mesmo instrumento, de forma a dar robustez aos resultados e evitar estimativas inconsistentes e viesadas dos parâmetros.

Os resultados finais da identificação do efeito do saneamento sobre educação da população de crianças no ensino fundamental, depois de realizados todos os procedimentos de estimação (espaciais e não espaciais), indicam que o efeito do aumento de 1% no acesso a saneamento adequado está associado a um aumento de 0,11 pontos percentuais na taxa de frequência es-

colar, a uma queda de 0,31 pontos percentuais na taxa de distorção idade-série e também a uma queda de 0,12 pontos percentuais na taxa de abandono escolar.

Em outras palavras, o aumento do número de domicílios conectados à rede geral de água e esgoto impacta positivamente os indicadores de educação, uma vez que aumenta a frequência escolar das crianças bem como diminui os indicadores de distorção idade-série e abandono escolar.

#### 4 Saneamento e Saúde

O segundo efeito, que se trata do efeito direto do saneamento em saúde, teve suporte teórico no Modelo de Grossman (1972) para escolha das variáveis determinantes do estado de saúde da população, representada pela taxa de incidência de internações por DRSAI por mil habitantes. A estimação desse efeito valeu-se de dados construídos em nível distrital.

Em relação aos efeitos espaciais, as hipóteses estabelecidas nesse estudo que podem ser justificadas pelo modelo teórico e pela literatura definem a existência de dois deles: o primeiro refere-se ao efeito transbordamento (ou *spillover*) espacial, associado à taxa de incidência de internações por DRSAI de um distrito. A própria definição de tais doenças, infectocontagiosas, pressupõe a possibilidade de

existir interações endógenas entre diferentes distritos. Uma dessas interações pode ocorrer por meio do deslocamento do inseto de um distrito a outro. Os insetos são considerados como vetores mecânicos que carregam uma diversidade de microrganismos transmissores e podem invadir áreas habitadas próximas e transmitir doenças. A outra forma de interação entre os distritos é via água contaminada dos rios e mares que atravessam diversas localidades. Em geral, a transmissão dos agentes patogênicos que causam as DRSAI ocorre pela ingestão de água contaminada por fezes, urina ou vômitos de doente ou portador.

Outro feito espacial considerado é associado às variáveis explicativas defasadas espacialmente. A contribuição para a incidência das internações por DRSAI de um determinado distrito pode estar associada à infraestrutura de saneamento básico do distrito vizinho. É o caso de distritos que lançam águas servidas sem tratamento, dejetos e outros resíduos coletados em suas regiões para fora de seus limites territoriais.

A identificação desses dois efeitos espaciais foi especificada por meio do Modelo Spatial Durbin (SDM). Neste estudo, porém, as informações da variável dependente de saúde não são observadas por causa de um tipo de censura relacionado à não ocorrência de casos de internações por DRSAI em

alguns distritos. Ou seja, são distritos saudáveis que não registraram nenhuma internação por DRSAI. Para controlar os zeros da amostra, foi estimado um Modelo Spatial Durbin Tobit (SDMT) por meio da abordagem Bayesiana.

Os resultados dessa segunda etapa indicam que, em geral, o acesso aos serviços inadequados de saneamento causa impacto positivo na taxa de incidência de internações por DRSAI (por mil habitantes), ou seja, piora as condições de saúde dos indivíduos.

Para a população de todas as idades, o impacto total médio do aumento de 1% na parcela de domicílios servidos por água da chuva armazenada em cisterna ou caixa de cimento é 0,217 casos por mil habitantes. Quando se considera a porcentagem dos domicílios que tem banheiro conectado a uma fossa rudimentar, esse impacto é 0,035 casos por mil habitantes. A variável de maior impacto total médio refere-se à porcentagem de domicílios que não têm banheiro e, além disso, possuem presença de esgoto a céu aberto em suas condições de entorno. O aumento em uma unidade percentual nessa variável gera aumento de 3,281 na taxa de incidência de internações por DRSAI.

Os impactos negativos da falta de saneamento sobre a saúde também podem ser corroborados, analogamente, pelo resultado positivo

das condições adequadas de saneamento sobre a mesma. Neste caso, o impacto total médio decorrente do aumento de 1% na porcentagem de domicílios particulares permanentes conectados à rede de distribuição de água – e que, além disso, na quadra onde estão localizados não há esgoto a céu aberto (variável de saneamento considerada “ideal”) – é de queda de 0,166 casos por mil habitantes na taxa de incidência de internações por DRSAI (variável de saúde considerada nesse estudo).

Outro resultado desse estudo é que a população mais jovem é a mais atingida pelo acesso a condições inadequadas dos serviços de saneamento básico tanto em relação à saúde quanto à educação. Por fim, a recomendação de política pública apontou que, se fossem implementadas políticas de mitigação das condições inapropriadas de saneamento, iniciando por diminuir em um por cento a porcentagem de domicílios que não têm banheiro e estão expostos a condições de esgoto a céu aberto o setor público da saúde economizaria recursos num valor correspondente a 4,4% do gasto federal total investido por ano em saneamento. Dessa forma, essa política pode ser uma estratégia para acelerar as metas de universalização do acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil.

## 5 Conclusão

---

Nesse contexto, políticas públicas voltadas para a mitigação das condições precárias de saneamento básico devem levar em consideração os impactos educacionais negativos decorrentes das dificuldades que as crianças terão em se manter na escola, avançar nos estudos e não desistir dos mesmos, por terem a saúde

comprometida em razão de condições impróprias de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto. Dessa forma, não haverá políticas de educação que sejam capazes de alterar tais resultados escolares se não forem acompanhadas de avanços nessa infraestrutura essencial.

## Referência

---

GROSSMAN, M. On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, v.80, n. 2, p. 223-255, 1972.

(\*) Doutora em Economia pelo IPE-USP.  
(E-mail: [juliana.scriptore@gmail.com](mailto:juliana.scriptore@gmail.com)).

## Análise da Focalização do Microempreendedor Individual (MEI): Notas Preliminares a Partir do Suplemento Especial da PNAD 2014

ROGÉRIO NAGAMINE COSTANZI (\*)  
GRAZIELA ANSILIERO (\*\*)

O chamado Microempreendedor Individual (MEI) – instituído por meio da Lei Complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008, e iniciado de forma efetiva em 2009 – consiste em figura jurídica desenhada fundamentalmente para ampliar a formalização de microempreendimentos e a cobertura previdenciária entre trabalhadores por conta própria ou autônomos supostamente de baixa renda. Quando o programa foi criado, ficou estabelecido que o MEI poderia optar pelo recolhimento dos impostos e contribuições abrangidos pelo Simples Nacional em valores fixos mensais, independentemente da receita bruta auferida no mês, desde que fosse um empresário individual com faturamento anual de, no máximo, R\$ 36 mil e optante pelo Simples Nacional.

O processo de registro do MEI foi bastante simplificado, de forma a estimular a formalização por meio da redução dos custos com burocracia. Ademais, neste primeiro momento, a contribuição previdenciária ficou fixada em apenas

R\$ 45,65 mensais (valor que, na ocasião, correspondia a 11% do salário mínimo vigente), além de contribuições simbólicas de R\$ 1,00 de Imposto sobre Circulação De Mercadorias e Serviços (ICMS) e R\$ 5,00 de Imposto sobre Serviços (ISS). Portanto, trata-se de um programa que traz claramente na sua concepção um subsídio elevado para seu público beneficiário e, por essa razão, deveria ser objeto de esforços que garantissem sua adequada focalização.

Entretanto, ao longo do tempo foram feitas alterações que aumentaram o subsídio implícito e elevaram o risco de uma focalização não adequada. Em primeiro lugar, em 2011, o Governo Federal resolveu reduzir a contribuição previdenciária de 11% para 5% do salário mínimo,<sup>1</sup> reforçando ainda mais o subsídio e o desequilíbrio atuarial do MEI no que diz respeito a seu componente previdenciário. Mais do que isso, tal corte na alíquota de contribuição criou uma situação incoerente com o chamado Plano Simplificado de Previdência Social

(PSPS), programa criado em 2006 e direcionado exclusivamente à inclusão previdenciária de autônomos com baixos rendimentos.<sup>2</sup> O PSPS reduziu (de 20%, do plano normal para contribuintes individuais (CI), para 11%) a alíquota previdenciária dos CI recolhendo sobre o valor do Piso Previdenciário e manteve praticamente o mesmo pacote de serviços e benefícios oferecido pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS) aos demais contribuintes.<sup>3</sup>

Ocorre que, mesmo possuindo o mesmo plano de benefícios (fundamentalmente, sendo excluído do plano básico o direito à Aposentadoria por Tempo de Contribuição (ATC) e à Certidão de Tempo de Contribuição (CTC)), enquanto o MEI se depara com uma alíquota de 5%, o PSPS continua atrelado a uma contribuição 11% do Piso Previdenciário, denotando a aleatoriedade e falta de maior coerência na medida de 2011. Ressalte-se que a alíquota de 5% também foi estendida aos segurados facultativos de baixa renda, entendidos

como aqueles sem renda própria que se dedicam exclusivamente ao trabalho doméstico no âmbito de suas residências, desde que pertencentes a famílias de baixa renda (renda mensal de até dois salários mínimos) e inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico).

Posteriormente, a Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011, aumentou o limite de faturamento do MEI de R\$ 36 mil para R\$ 60 mil anuais e a Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016, estabeleceu um novo incremento no teto de faturamento a partir de 2018, quando então o valor anual máximo de faturamento chegaria a R\$ 81 mil. Estas medidas, naturalmente, expandem o universo de potenciais beneficiários e o fazem mediante a incorporação de indivíduos com nível socioeconômico mais elevado, ao menos comparativamente àquele inicialmente priorizado quando da instituição da figura do MEI. Por outro lado, contraditoriamente, a drástica re-

dução da alíquota contributiva (de 20%, incidente sobre o rendimento autodeclarado em valor situado entre o Piso e o Teto Previdenciários, para 11% e, em seguida, 5% do Piso Previdenciário) amplia subsídios a um grupo que cada vez menos se enquadra na alcunha de *baixa renda*.

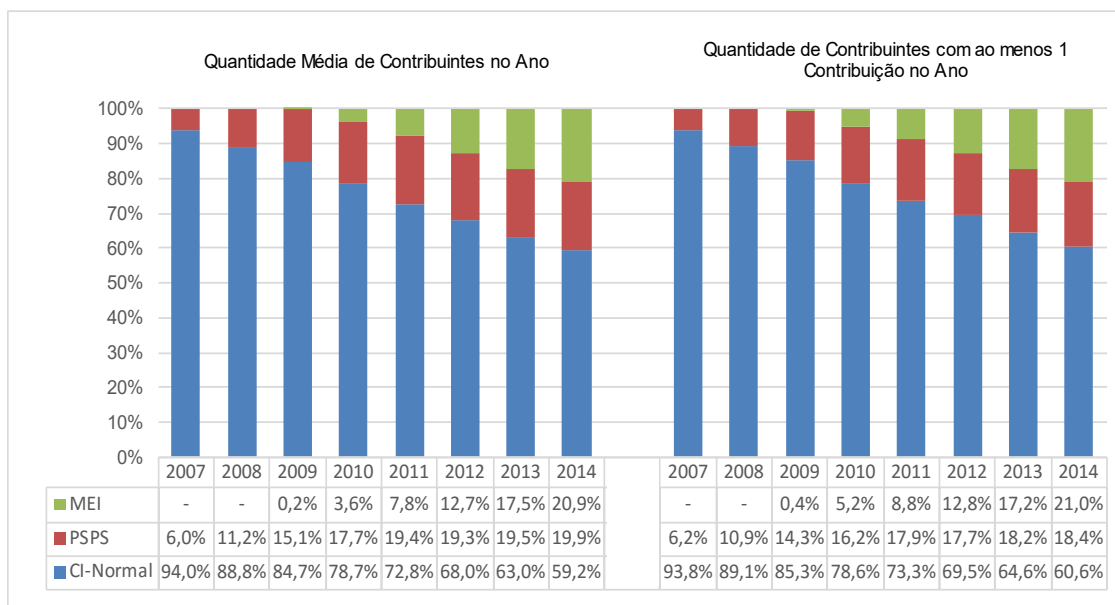
O programa vem sendo marcado por um grande volume de inscrições, tendo em vista que no final de outubro de 2016 havia o registro de cerca de 6,5 milhões de inscritos no MEI. Contudo, o volume de trabalhadores que realmente estavam efetuando recolhimentos mensais era muito menor, pois sempre houve um elevado nível de inadimplência – situação que persiste, mesmo diante do incremento nos subsídios oferecidos. De qualquer forma, o programa conseguiu atingir uma escala relevante, o que deveria gerar mais preocupações com sua focalização.

Do ponto de vista previdenciário, a criação do PSPS e do MEI pode ter

aumentado a cobertura previdenciária entre os trabalhadores por conta própria ou autônomos, mas há a possibilidade de que tenha ocorrido alguma migração do chamado plano completo, com alíquota de 20%, para os planos de 11% e 5% de contribuição incidente sobre o salário mínimo. De 2006 a 2014, a participação do plano completo no total de contribuintes individuais, considerado o total com pelo menos uma contribuição no ano, caiu de 100% (já que então havia apenas uma alternativa de filiação para esta categoria), no primeiro ano (livre dos efeitos dos novos planos de inclusão previdenciária), para 60,6%, no ano final da série de dados disponíveis. No mesmo período, a participação do PSPS cresceu de 0%, em 2006, para 18,4%, em 2014; em relação ao MEI, a participação no total de contribuintes passou de inexistente, em 2006, para 0,4% em 2009 e 21,0% em 2014. Quando o critério é a quantidade média de contribuintes no ano, pouco se altera nestas proporções.<sup>4</sup>



Gráfico 1 – Proporção de Contribuintes Individuais por Tipo de Plano, segundo Critério de Mensuração da Quantidade Anual de Contribuintes - Brasil - RGPS - 2007 a 2014 – em %



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) de 2006 a 2014, disponível no site: <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-previdencia-social/>.

Considerando-se o número médio mensal de contribuintes, também se observa o aumento da importância relativa dos planos subsidiados e perda de peso do chamado plano completo, cuja participação caiu dos mesmos 100%, em 2006, para 59,2%, em 2014. Neste mesmo período, a participação do MEI e do Plano Simplificado chegou, respectivamente, a 20,9% e a 19,9%. O destaque fica por conta do MEI, cujo crescimento sofreu forte aceleração neste intervalo de tempo, notadamente após a flexibilização e suavização das regras iniciais impostas ao plano. De modo geral, contudo, nota-se um importante crescimento do total de contribuintes individuais, que passou de 8,6 milhões, em 2007, para 13,4

milhões, em 2014, quando se consideram aqueles com pelo menos uma contribuição no ano. O número médio mensal de contribuintes individuais também cresceu substancialmente, passando de 5,6 milhões para 9,2 milhões no mesmo período.

Claro que a possível migração do plano completo para o simplificado e/ou para o MEI, embora relativamente previsível, tende a ser considerada um resultado pouco desejável desses planos subsidiados, pois – salvo quando produzem efeitos substantivos sobre a densidade contributiva dos segurados – pode implicar perda de arrecadação ou de contribuição de trabalhadores com capacidade contributiva para

aportar em condições normais (não subsidiadas ou com incentivos menos expressivos), sem que ocorra um ganho efetivo em termos de inclusão previdenciária. O ideal seria que o crescimento do PSPS e do MEI ocorresse com a adesão de trabalhadores que nunca haviam contribuído para a previdência social.

Para se ter uma noção da inadimplência do MEI, no final de 2014 havia cerca de 4,7 milhões de inscritos no plano, mas os dados de registros administrativos da previdência apontavam, neste ponto do tempo, cerca de 2,8 milhões segurados (nessa categoria) com pelo menos uma contribuição no ano e 1,9 milhão como média men-

sal de contribuintes. Esses dados deixam claro que o programa tem elevado nível de inadimplência, em que pese o crescimento expressivo que este vem experimentando: o total de contribuintes passou de cerca de 1 milhão, em 2011, para 2,8 milhões, em 2014, quando se consideram aqueles com pelo menos uma

contribuição no ano. Considerando-se o número médio mensal de contribuintes, também houve importante crescimento, com um salto de 581 mil para 1,9 milhão, entre 2011 e 2014. Nos últimos anos, pode-se dizer que a expansão no contingente de CI foi determinada principalmente pelo MEI.

*Tabela 1 – Evolução na Quantidade de Contribuintes Individuais do RGPS por Subcategorias de Contribuintes Individuais – 2007 a 2014 – em %*

Ano	Quantidade Média							
	CI	(%)	CI Normal	(%)	PSPS	(%)	MEI	(%)
2007	5.648.249	-	5.307.521	-	340.729	-	-	-
2008	6.000.632	6,2%	5.327.814	0,4%	672.818	97,5%	-	-
2009	6.337.100	5,6%	5.369.016	0,8%	958.454	42,5%	9.631	-
2010	6.926.224	9,3%	5.453.496	1,6%	1.222.972	27,6%	249.756	2493,2%
2011	7.417.189	7,1%	5.397.692	-1,0%	1.438.148	17,6%	581.349	132,8%
2012	7.993.655	7,8%	5.436.898	0,7%	1.542.915	7,3%	1.013.842	74,4%
2013	8.678.502	8,6%	5.470.962	0,6%	1.692.298	9,7%	1.515.242	49,5%
2014	9.223.937	6,3%	5.461.455	-0,2%	1.831.541	8,2%	1.930.942	27,4%
Ano	Quantidade Acumulada (ao menos uma contribuição anual)							
	CI	(%)	CI Normal	(%)	PSPS	(%)	MEI	(%)
2007	8.581.824	-	8.047.361	-	534.463	-	-	-
2008	9.214.580	7,4%	8.213.965	2,1%	1.000.615	87,2%	-	-
2009	9.617.883	4,4%	8.204.606	-0,1%	1.371.355	37,1%	41.922	-
2010	10.634.443	10,6%	8.354.148	1,8%	1.722.755	25,6%	557.540	1229,9%
2011	11.307.215	6,3%	8.289.409	-0,8%	2.022.517	17,4%	995.289	78,5%
2012	11.910.290	5,3%	8.278.311	-0,1%	2.108.848	4,3%	1.523.131	53,0%
2013	12.556.301	5,4%	8.110.555	-2,0%	2.284.633	8,3%	2.161.113	41,9%
2014	13.415.791	6,8%	8.130.799	0,2%	2.468.935	8,1%	2.816.057	30,3%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) de 2006 a 2014, disponível no site: <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-previdencia-social/>.

O grau de subsídio das regras do MEI é extremamente elevado. Dependendo da hipótese e da taxa de juros utilizadas, o valor presente das contribuições do MEI pode representar apenas 4,3% do valor presente esperado dos pagamentos, ou seja, um subsídio que pode chegar a 95,7%.<sup>5</sup> Com esse elevado desequilíbrio atuarial, o MEI deveria ser focalizado em traba-

lhadores com baixo nível de renda e baixa capacidade contributiva, sendo efetivamente direcionado aos mais pobres. Ocorre que o alto nível de faturamento permitido (atualmente de R\$ 60 mil anuais, mas a caminho de ser elevado para R\$ 81 mil em 2018), na realidade, possivelmente engloba a grande maioria dos trabalhadores por conta própria (grupo heterogêneo,

mas no qual prevalecem os trabalhadores com menores rendimentos) e parcela não desprezível dos empregadores (grupo este que costuma se encontrar em patamar de renda claramente elevado para os padrões médios brasileiros).

A PNAD 2014, em seu suplemento especial de Acesso à Internet e à Televisão e Inclusão Produti-



va, permite que se observe mais precisamente a focalização do MEI, grupo sobre o qual foram incluídas questões específicas no questionário dessa edição da pesquisa. Tomando-se como referência estes dados, verifica-se que entre aqueles identificados como MEI predominam os trabalhadores com rendimentos do trabalho

mais elevados, superiores à média da população ocupada brasileira. No suplemento da pesquisa foram identificados como MEI cerca de 1,9 milhão de trabalhadores; desse total, 58,9% eram homens e 41,1% eram mulheres. Considerando-se a *renda familiar mensal per capita* (RFPC), nota-se que 65% do total de MEIs estavam entre os 30%

mais ricos e impressionantes 84% estavam entre os 50% mais ricos (Tabela 2). Apenas 2,4% dos MEIs estavam entre os 20% mais pobres, o que, evidentemente, deixa claro que a focalização do MEI (frente ao que se idealizou para o plano) está distorcida e precisa ser corrigida.

*Tabela 2 – Focalização do MEI – Distribuição por Décimo de Renda Familiar Mensal Per Capita - Suplemento da PNAD/IBGE-2014 - Brasil*

Décimo da renda familiar mensal <i>per capita</i>	Distribuição Simples em % do total	Distribuição Acumulada em % do total
1	0,6	0,6
2	1,7	2,4
3	2,7	5,1
4	5,0	10,2
5	5,9	16,1
6	7,5	23,5
7	11,3	34,8
8	14,9	49,7
9	24,3	74,0
10	26,0	100,0

Fonte: Elaboração a partir dos microdados do suplemento da PNAD/IBGE de 2014.

Ou seja, os MEI se concentram nos décimos superiores da distribuição da Renda Familiar *per capita* nacional, situação que suscita questionamentos sobre a *própria rationale* da política, na medida em que esta se apoia em subsídios elevados que não parecem ser devidamente justificados pela real capacidade contributiva de seus beneficiários. O benefício definido em um salário mínimo, valor a princípio considerado muito baixo

para atrair segurados com maior nível de renda, juntamente com a modesta limitação do pacote de benefícios e serviços (exclusão da ATC e da CTC), parecem não configurar restrições suficientes para garantir a natural convergência (por autosseleção) entre o público-alvo ideal e o grupo efetivamente observado de beneficiários.

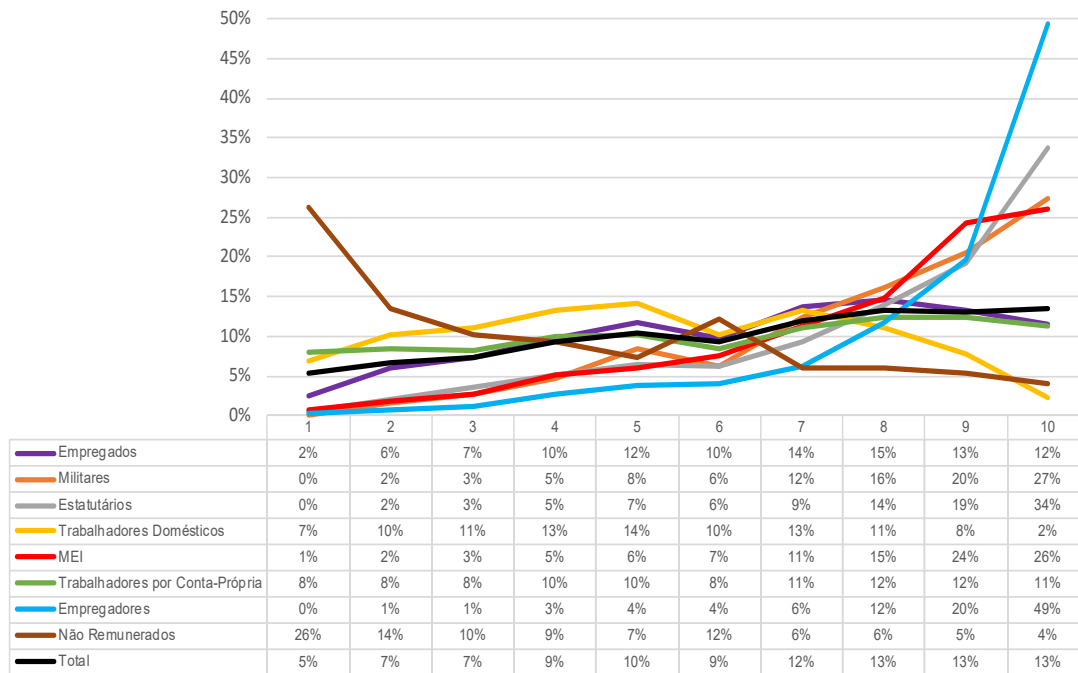
A análise deste indicador segundo a posição na ocupação declarada

pelo trabalhador se revela ainda mais contundente. Enquanto 26% dos trabalhadores brasileiros se situam nos três últimos décimos da distribuição, 65% dos MEI (na PNAD, autodeclarados MEI, mas classificados como Empregadores ou Trabalhadores por Conta Própria) estão concentrados nestes estratos – proporção bastante superior à observada entre os Trabalhadores por Conta Própria (36%, excluídos os próprios MEI

que se identificam nessa condição) e muito próxima à mensurada para outros grupos caracterizados pelos altos rendimentos e pelo alto nível de proteção que costumam acessar (Militares: 64%; Estatutários: 67%). Essa proporção apenas fica abaixo do indicador calculado para os Empregadores (81%, excluídos os

próprios MEI que se identificam nessa condição). Ou seja, os MEI estão fortemente sobrerrepresentados entre os grupos mais bem posicionados na estrutura distributiva brasileira, contrariando qualquer requisito de progressividade originalmente atribuído a esta (suposta) medida de inclusão.

Gráfico 2 – Proporção de Ocupados por Décimos da Distribuição da Renda Familiar Per Capita (Rfpc), Segundo Posições na Ocupação – 2014



Fonte: PNAD/IBGE – 2014. Elaboração própria.

Em termos de sua focalização, os resultados negativos do MEI mostram que, embora programas de caráter contributivo e não contributivo sejam necessários para garantir ampla cobertura previdenciária em países com elevada informalidade e parcela relevante dos trabalhadores com baixa capacidade contributiva (como é o caso do Brasil), sempre há o risco de que os efetivos beneficiários não sejam alcançados e que se ofereça altos níveis de subsídios para pessoas com capacidade contributiva própria e, portanto, sem o perfil adequado para recebê-los. Enfim, há sempre o desafio de garantir que apenas participem de medi-

das com este escopo as pessoas que realmente delas necessitem e que os subsídios concedidos cheguem aos indivíduos (sempre que possível) na medida certa destas necessidades.

A redução da alíquota do MEI para 5%, em 2011, certamente foi um equívoco, como também foram questionáveis os sucessivos incrementos no nível máximo de faturamento. Faz-se necessário buscar formas para garantir que mecanismos de proteção previdenciária não contributivos ou altamente subsidiados sejam muito bem focalizados nos estratos socioeconômicos

mais fragilizados, notadamente naqueles com baixa capacidade e autonomia contributiva. O problema é que normalmente esses programas são populares do ponto de vista político e com frequência são levados a assumir uma tendência crescente no contingente de beneficiários.

A lógica política normalmente busca grandes números, quase sempre preferindo quantidade a qualidade nas intervenções públicas. Os sucessivos aumentos de faturamento do MEI contribuíram para essa lógica de expansão rápida e em grande escala, que contribuiu para resultados preocupantes em termos de sua focalização. Apesar dessas críticas, não há como negar que o MEI segue sendo uma boa e inovadora iniciativa voltada para a ampliação da proteção social, formalização e surgimento/fortalecimento de micronegócios; contudo, é necessária uma revisão de determinados aspectos de seu escopo para melhorar/ajustar sua focalização.

- 1 A redução de 11% para 5% do salário mínimo foi instituída pela Medida Provisória nº 529, de 7 de abril de 2011, posteriormente convertida na Lei nº 12.470, de 31 de agosto de 2011.
- 2 O PPSPS foi criado pela Lei Complementar 123/2006, com efeitos a partir de abril/2007 (Decreto 6.042/2007).
- 3 Os planos subsidiados de inclusão, PPSPS e MEI, possuem em comum o pagamento de benefícios definidos e fixos no valor do Piso Previdenciário e a exclusão da Certidão de Tempo de Contribuição (CTC)

e da Aposentadoria por Tempo de Contribuição (ATC) do pacote de benefícios e serviços normalmente oferecido pelo RGPS.

- 4 A quantidade média de contribuintes no ano é dada pelo somatório do produto do número de contribuintes pelo número de contribuições feitas no ano, dividido por 12.
- 5 Foi utilizada a hipótese de uma mulher com apenas 15 anos de contribuição, que se aposentou aos 60 anos de idade e teria uma expectativa de sobrevida de 23,6 anos.

*(\*) Mestre em Economia pelo IPE/USP e Mestre em Direção e Gestão de Sistemas de Seguridade Social pela Universidade de Alcalá/Espanha e da Organização Iberoamericana de Seguridade Social (OISS). O autor teve passagens pelo Ministério da Previdência Social (assessor especial do Ministro, Diretor do Departamento do Regime Geral de Previdência Social e Coordenador-Geral de Estudos Previdenciários), Ministério do Trabalho e Emprego (assessor especial do Ministro e Coordenador-Geral de Emprego e Renda), Ministério do Desenvolvimento Social, IPEA e OIT. Foi membro do Conselho Nacional de Previdência Social (CNPS), do Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador (CODEFAT) e do Conselho Nacional dos Direitos do Idoso (CNDI). Ganhador do Prêmio Interamericano de Proteção Social (2º lugar) da Conferência Interamericana de Seguridade Social (CISS) em 2015. (E-mail: rogerio.costanzi@uol.com.br).*

*(\*\*) Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade de Brasília (UnB) e Mestre em Avaliação de Políticas Públicas pela Universidade Complutense de Madri. A autora atuou no Ministério do Trabalho e Emprego e no Ministério da Previdência Social.*

# Os Polos Exportadores da Amazônia Legal<sup>1</sup>

CRISTINA FRÓES DE BORJA REIS (\*)

Neste artigo, analisa-se o perfil das exportações e importações de bens das principais mesorregiões da Amazônia Legal entre 2000 e 2015, a partir de dados diversos reunidos no DataViva. Para tanto, a primeira seção descreve brevemente a estrutura produtiva da Amazônia Legal e a segunda seus polos de inserção nas cadeias globais de valor. As considerações finais sintetizam os principais achados da análise.

## 1 Estrutura Produtiva da Amazônia Legal

A Amazônia Legal abrange os sete Estados da região Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) mais o Mato Grosso da região Centro-Oeste e Maranhão do Nordeste, cobrindo o equivalente a 59% do território brasileiro, conforme aponta Penna Filho (2015). A Pan-Amazônia é a maior floresta tropical do mundo, que se espalha para além do Brasil, cobrindo Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Suriname,

Guiana e Guiana Francesa.<sup>2</sup> No lado brasileiro, residem pouco mais de 25 milhões de habitantes, que ocupam esparsamente o território, com concentração populacional nas duas maiores cidades, Belém e Manaus.

Se, por um lado, a riqueza natural da região é maravilhosa, por outro sua população vive em condições de vida aquém do restante do País, já que todos os Estados da Amazônia Legal possuíam os rendimentos mensais domiciliares *per capita* inferiores à média do País em 2014 (ver Tabela 1). Mais além, a região Norte respondeu por apenas 5,7% do valor adicionado bruto total a preços básicos do Brasil em 2013, mais de 40% concentrado no Estado do Pará. Se Maranhão e Mato Grosso forem somados à região Norte, para se ter uma ideia aproximada da Amazônia Legal, corresponderiam a 8,4% do valor adicionado do Brasil em 2013.

A atividade econômica nos Estados da Amazônia Legal segue um pa-

drão de ter maior participação da agropecuária no valor adicionado bruto a preços básicos do que a média nacional (5,3%) em 2013, exceto no Amapá e em Roraima (em que serviços respondem por mais de 80% do valor adicionado total), conforme dados das Contas Regionais do Brasil 2010-2013 do IBGE. A agricultura é a atividade primária do grupo mais importante nos Estados de Amazonas, Acre, Roraima, Pará, Tocantins, Maranhão e, de forma muito expressiva no Mato Grosso (19,4% do valor total gerado). Em geral, a indústria, por sua vez, teve uma participação inferior à da média nacional na região amazônica. Exceções marcantes em Amazonas e Pará, onde a indústria alcançou parcela de 37% e 33,2%, respectivamente, em 2013. Porém, houve uma significativa diferença entre os perfis dessa indústria: no Amazonas, 62% correspondiam à transformação, enquanto no Pará, 54% correspondiam à extrativa (Tabela 2).

*Tabela 1 - Rendimento Nominal Mensal Domiciliar Per Capita da População Residente, Segundo As Unidades da Federação – 2014*

UF	R\$	UF	R\$	UF	R\$
Maranhão	461	Amazonas	739	Minas Gerais	1049
Alagoas	604	Amapá	753	Espírito Santo	1052
Ceará	616	Sergipe	758	Mato Grosso do Sul	1053
Pará	631	Rondônia	762	Rio de Janeiro	1193
Piauí	659	Tocantins	765	Paraná	1210
Acre	670	Pernambuco	802	Santa Catarina	1245
Paraíba	682	Roraima	871	Rio Grande do Sul	1318
Rio Grande do Norte	695	Goiás	1031	São Paulo	1432
Bahia	697	Mato Grosso	1032	Distrito Federal	2055
		Brasil	1052		

Fonte: IBGE, PNAD contínua 2014, 2015.

*Tabela 2 - Participação das Atividades Econômicas no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos, Estados da Amazônia Legal e Brasil, 2013 (em %)*

2013	Brasil	RO	AM	AC	RR	PA	AP	TO	MA	MT
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Agropecuária	5,3	12,0	7,5	11,3	4,6	13,2	2,2	12,6	11,4	23,5
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e à pós-colheita	3,5	2,2	4,2	5,8	2,6	8,1	0,7	6,7	7,0	19,4
Pecuária, inclusive apoio à pecuária	1,4	9,3	0,8	4,4	1,6	2,9	0,6	5,5	2,9	3,4
Produção florestal, pesca e aquicultura	0,5	0,5	2,5	1,1	0,4	2,2	0,9	0,4	1,5	0,7
Indústria	24,9	19,3	37,0	10,6	13,0	33,2	13,2	16,7	19,0	17,7
Indústrias extrativas	4,2	0,4	5,0	0,0	0,1	17,9	1,8	0,5	2,2	0,3
Indústrias de transformação	12,3	7,1	23,3	3,7	1,6	4,4	4,7	3,5	5,1	8,5
Eletricidade e gás, água, esgoto, gestão de resíduos e descontaminação	2,0	1,8	2,5	0,7	1,8	3,0	0,6	5,9	2,9	2,0
Construção	6,4	10,1	6,2	6,2	9,5	7,8	6,2	6,8	8,8	6,9
Serviços	69,8	68,6	55,5	78,1	82,4	53,6	84,6	70,8	69,6	58,9
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	13,5	14,8	12,4	14,9	13,5	11,1	13,6	14,1	15,2	17,2
Transporte, Armazenagem e Correios	4,5	3,5	4,3	1,9	1,7	3,0	2,1	2,4	3,9	4,4
Alojamento e alimentação	2,4	1,9	3,1	2,5	2,3	2,1	3,5	1,4	2,5	1,7
Informação e comunicação	3,5	0,7	1,2	0,7	1,0	1,0	0,8	0,9	1,4	0,9
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	5,9	2,3	1,4	2,0	2,6	1,6	1,6	2,4	1,8	2,6
Atividades Imobiliárias	9,3	8,1	6,7	8,6	6,9	8,4	10,6	9,0	11,0	7,4
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	8,0	4,1	4,5	4,0	3,6	3,4	4,0	3,6	4,7	4,1
Administração, educação, saúde, P&D públicas, defesa, seguridade social	16,4	29,0	18,3	37,8	47,5	19,1	44,3	32,3	24,4	16,7
Educação e Saúde Mercantil	3,3	1,8	1,5	2,9	1,3	1,7	1,7	1,9	2,2	1,7
Artes, cultura, esporte e recreação e outros serviços	1,8	1,3	1,4	1,5	0,8	1,1	1,3	1,6	1,3	1,2
Serviços domésticos	1,2	1,3	0,8	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,0

Fonte: IBGE, Contas Regionais 2010-2013.



De acordo com o IEPA, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM),<sup>3</sup> por sua vez, atingiu em 2010 os valores muito baixos (0 a 0,499), baixo (0,500 a 0,599) e médio (0,600 a 0,699) na maior parte dos municípios da Amazônia Legal – com exceção de Manaus, Parauapebas e de alguns poucos municípios, a maioria mato-grossense, que assinalaram alto (0,700 a 0,7999).

Assim, destacam-se na região três perfis de especialização da estrutura produtiva: agropecuária no Mato Grosso, indústria de transformação no Amazonas e indústria extrativa no Pará. Tais perfis estão associados aos polos correspondentes de exportação da região, que aparentemente guardam relação com melhores índices de desenvolvimento humano.

## 2 Inserção no Comércio de Bens dos Três Polos Econômicos da Amazônia Legal

De acordo com os dados da SECEX disponíveis no DataViva, em 2015, a maior mesorregião exportadora de bens da Amazônia Legal foi o Sudeste Paraense (8ª maior no ranking total do Brasil/ exportou US\$ 6,5 bilhões), seguida pelo Norte Mato-grossense (10ª/ US\$ 5,5 bilhões), Nordeste Paraense (20ª / US\$ 2,9 bilhões). Após outras do Mato Grosso e do Maranhão, o polo de Manaus ficou na 46ª posi-

ção nacional entre os maiores exportadores, de aproximadamente US\$ 844 milhões, apesar de deter a maior população da região.

Por outro lado, quando se analisa a complexidade das exportações brasileiras de produtos em 2015, tomando-se as mesorregiões, localidades de São Paulo e do Rio de Janeiro encabeçam o ranking, e o polo manauara (centro Amazonense) aparece em 6º lugar. A próxima região da Amazônia a aparecer no ranking é o Vale do Acre, em 31º (exportações de US\$ 28 milhões apenas e, por isso, na 112ª posição nesse quesito), seguido do Nordeste Mato-Grossense na 37ª posição. O Norte Mato-grossense e o Sudeste Paraense, mesorregiões da Amazônia Legal que mais exportaram em 2015, apresentaram complexidade da pauta muito baixa, respectivamente na 107ª e 108ª colocações no ranking desta variável em 2015.

O Centro Amazonense engloba a Zona Franca de Manaus, criada em 1967 fundamentalmente para abastecer o mercado interno brasileiro (SIROEN; YUCER, 2011), mais do que como centro exportador. Essa característica se manteve até a atualidade, embora a região também atuasse no comércio externo. Desde 2000 (Figura 1), a pauta de exportações deixou de ser concentrada em máquinas (cerca de 40% do total exportado pela região em

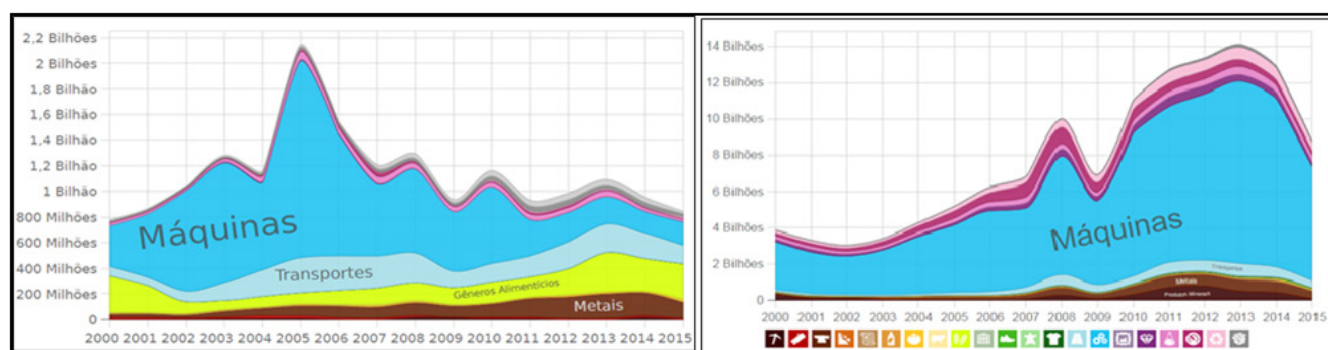
2000 e 22% em 2015), diversificando para transportes, metais e, principalmente, gêneros alimentícios (cerca de 30%). E o principal destino das exportações tem sido, majoritariamente, a América do Sul. O recorde de exportações em valor da região aconteceu em 2005, respondido essencialmente por máquinas exportadas para a América do Norte, mas este montante apresentou tendência declinante na década seguinte. Examinando ao nível das posições de produtos, conforme classificação do DataViva, em 2015, outros preparos comestíveis (que correspondem a, essencialmente, produtos associados às proteínas texturizadas – no caso, da soja) respondiam por 33% da pauta exportadora da mesorregião do Centro Amazonense – o que explica a participação da seção outros gêneros comestíveis. Isoladamente, motocicletas (16%), da seção transportes, foram o segundo principal produto de exportação – seguido dos metais navalhas e lâminas de barbear (10%) e das máquinas acessórios para transmissão de rádio e TV (4,4%) e circuitos integrados (4,2%).

Por outro lado, o Centro Amazonense teve um desempenho em 2015 de sexto maior importador em valor do Brasil, US\$ 8,8 bilhões (ou seja, dez vezes o valor das exportações). As importações da mesorregião cresceram de 2000 a 2013, quando alcançaram o pico,

declinando em 2014 e 2015. Foram provenientes essencialmente da Ásia e concentraram-se em máquinas – especialmente, em 2015, acessórios para transmissão de rádio e TV (23%) e circuitos integrados (12%).

O perfil mais sofisticado das importações está associado à participação em cadeias de valor de eletrônicos, na qual a Zona Franca de Manaus atua essencialmente como montadora.<sup>4</sup>

Figura 1 – Evolução da Pauta de Exportações e Importações, por Seções, do Centro Amazonense – 2000 a 2015, em US\$



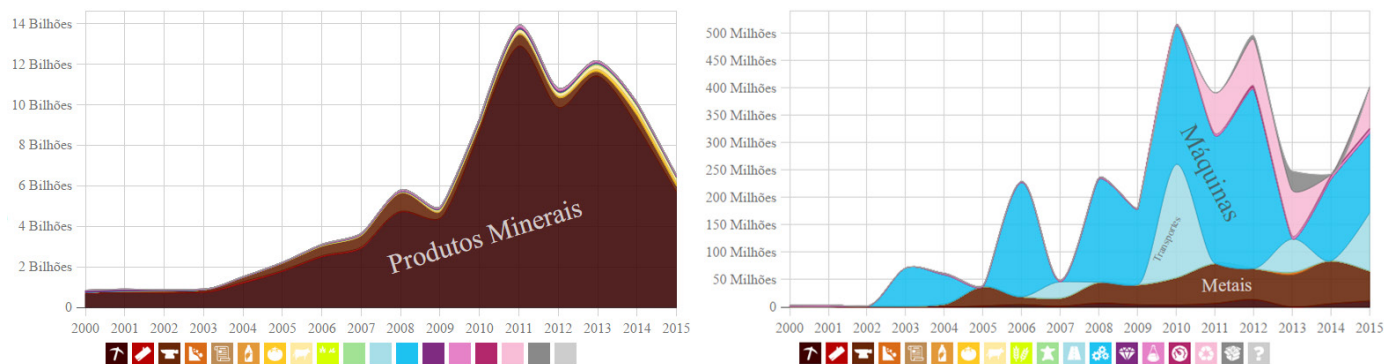
Fonte: Secex, DataViva, 2016.

A inserção externa do Sudeste Paraense, entretanto, é diametralmente oposta. De 2000 a 2015, as exportações passaram de US\$ 1 bilhão para US\$ 6,5 bilhões, o período todo concentradas em minérios de ferro (61%) e de cobre (24%) produzidos principalmente pela Vale, e ao longo do tempo a Ásia definitivamente superou a Europa enquanto destino central (Figura 2). Por serem uma atividade inicial das cadeias de valor, que não possui significativos efeitos multiplicadores de renda e de emprego, as importações da região são muito reduzidas em relação às exportações (US\$ 404 milhões em 2015), sendo a fatia maior oriunda da América do Norte. A composição das importações, em 2015, concentrava-se em máquinas (36%). Porém, olhando por posição, predominam bens para a infraestrutura da extração mineral: veículos de grande porte para a construção (14%), pneumáticos novos (17%) e caminhões de carga (25%).

Já a inserção do polo Norte Mato-grossense se baseia em produtos de origem vegetal (soja: 51% do total, e milho: 26% em 2015 – ver Figura 3), mas apresenta padrão semelhante ao do Sudeste Paraense: exportações gigantescas e de baixa sofisticação com importações reduzidas em valor, porém sofisticadas. De 2000 a 2015, a mesorregião transformou-se na 10ª maior exportadora do Brasil, destinando para a Ásia e a Europa a maior parte dos bens vendidos externamente. Sublinha-se uma tendência de crescimento da participação do farelo de soja nas exportações, processamento óbvio do principal produto de exportação. Por sua vez, as importações provieram principalmente da Ásia; porém, esta teve parcela de mercado menor do que nos outros casos, seguida por Europa e América do Norte. As importações servem totalmente à produção agrícola, de modo que em 2015 estiveram concentradas em fertilizantes químicos (potássicos, 75%, e mistos minerais ou químicos, 25%).

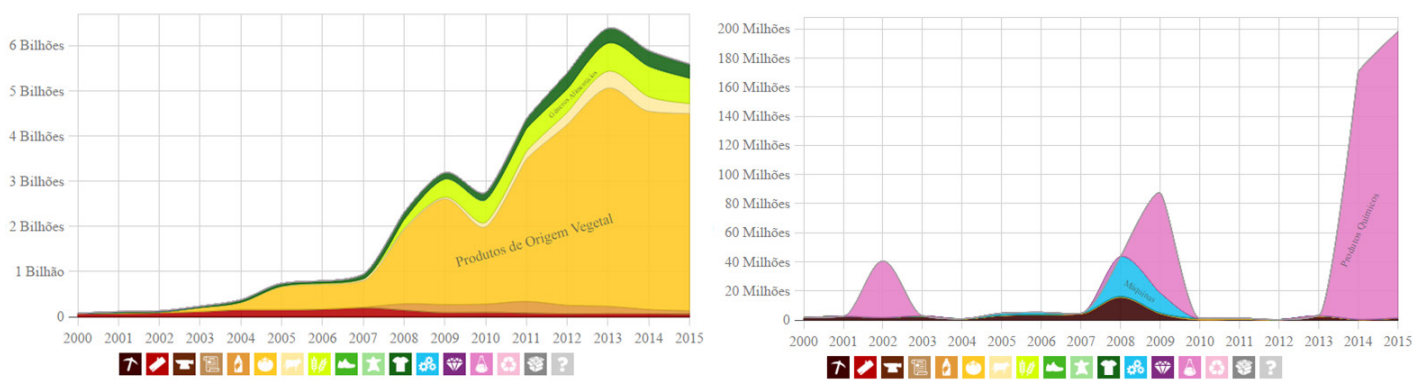


Figura 2 - Evolução da Pauta de Exportações e Importações, por Seções, do Sudeste Paraense – 2000 a 2015, em US\$



Fonte: Secex, DataViva, 2015.

Figura 3 – Evolução da Pauta de Exportações e Importações, por Seções, do Norte Mato-Grossense – 2000 a 2015, em US\$



Fonte: Secex, DataViva, 2015.

Logo, os três perfis de especialização estrutural apontados na seção 1 guardam estreita relação com as respectivas inserções externas. Em primeiro lugar, o polo da Zona Franca de Manaus segue não apresentando como principal objetivo a exportação, mas a produção local de manufaturas para o mercado interno brasileiro. Trata-se de uma mesorregião industrializada, que pratica a transformação de diversos produtos, especialmente eletrônicos e veículos de transportes, mas que não centraliza as atividades que adicionam mais valor dessas cadeias. Ao contrário, são importadores líquidos de bens sofisticados, embora também sua pauta de exportação esteja entre as mais sofisticadas

do País. As oportunidades seriam participar de atividades mais nobres dessas cadeias e aproveitar melhor os mercados dos países vizinhos. É preciso atentar para o crescimento, entretanto, dos derivados da soja – como complementaridade produtiva provável da atividade agrícola na Amazônia Legal.

O segundo polo, sudeste Paraense, destaca-se como um dos grandes exportadores nacionais da indústria extrativa mineral (ferro e cobre). A economia da mesorregião, centrada em Parauapebas, é pouco dinâmica. Deste modo, as importações equivaleram a menos de 15% das exportações da localidade, de caráter

mais complexo e destinado principalmente a servir à infraestrutura produtiva. O terceiro polo, por fim, é o do Norte do Mato Grosso, das fronteiras agrícolas da soja e do milho, exportador de grande porte no País. Todavia, as economias locais, tal qual no caso paraense, são pouco dinâmicas. As importações são baixas (mesmo 10% do valor exportado), concentradas em fertilizantes químicos sofisticados para viabilizar a produção em grande escala.

### 3 Considerações Finais

Nos três maiores polos identificados de inserção externa da Amazônia Legal – Centro Amazonense, Sudeste Paraense e Norte Mato-grossense, observam-se padrões de inserção externa distintos. De um lado, o Sudeste Paraense e o Norte Mato-grossense são mesorregiões em que a recente estrutura produtiva corresponde inteiramente à comercial, especializada em vantagens comparativas sobre recursos naturais – respectivamente, indústria extrativa e agricultura. Assim, participam das cadeias globais de valor enquanto fornecedoras de matérias-primas pouco sofisticadas, necessitando da importação de bens mais intensivos em tecnologia para a produção. Trata-se, portanto, de uma dinâmica econômica de inserção externa bastante tradicional dos países em desenvolvimento abundantes em riqueza natural (FURTADO,

2007[1976]), que geralmente re-duda em heterogeneidade estrutural entre o setor exportador e os não exportadores, que sem a intervenção estatal têm diminutas chances de deflagrar a mudança estrutural para atividades de mais alto valor (REIS, 2013). Condições institucionais se fazem, então, fundamentais para melhorar a dinâmica de crescimento dessas regiões, sobretudo para se promover inclusão social e sustentabilidade ambiental.

Por outro lado, o Centro Amazonense é uma mesorregião econômica mais antiga, que há cerca de cinquenta anos foi alvo de planejamento do desenvolvimento industrial. Entre acertos e erros, promoveu-se uma estrutura produtiva baseada na indústria de transformação que atende ao mercado interno brasileiro, além da própria dinâmica local de renda. Embora não tenha como foco o mercado externo, cabe destacar que a pauta de suas exportações é uma das mais complexas do Brasil justamente porque é diversificada em bens industriais, notadamente em alimentos, eletrônicos e motocicletas. Contudo, essas indústrias desempenham atividades de mais baixo valor das cadeias, sendo o Centro Amazonense um mercado consumidor das cadeias globais, principalmente daquelas de maior intensidade tecnológica.

Naturalmente, para aprimorar a inserção da Amazônia Legal nas

cadeias de valor seria necessário encontrar nichos mais estratégicos de atuação. No caso da produção de recursos naturais, destinados sobretudo à Ásia, poder-se-ia evoluir para indústrias que processam esses bens, investindo o excedente na diversificação produtiva. Já no que concerne à Zona Franca de Manaus, o desafio é promover incentivos para as empresas nacionais e multinacionais presentes elevarem o valor das atividades realizadas, ampliando também a integração interindustrial com os países sul e latino-americanos. Isso incluiria a construção de infraestrutura, necessária não somente para ampliar as possibilidades e a competitividade do comércio externo, sobretudo com os países vizinhos, mas também e principalmente para a defesa e o transporte de pessoas e de produtos na Pan-Amazônia. Nesse sentido, seria bastante oportuno o maior desenvolvimento da indústria de transporte fluvial em Manaus, conforme sugerido por Mercado, Campos Araujo e Barros (2015). Aliás, esses autores apontam também como estratégico o setor de fertilizantes para a agricultura, dada a pobreza dos solos da região, traduzida nas importações mato-grossenses.

Para além da atuação como fornecedores de matérias-primas e mercados consumidores, se os três polos da Amazônia Legal atuassem em nichos mais estratégicos das cadeias a renda e o emprego se elevariam. O impulso, então, depen-

deria da atuação planejada dos grupos políticos e das classes sociais sobre o Estado (para criar condições institucionais e estruturais) de se converter em desenvolvimento econômico, com redução da desigualdade de renda e riqueza, da heterogeneidade estrutural e da vulnerabilidade externa. E ainda, as trajetórias de inserção externa e de desenvolvimento econômico teriam de ficar sob constante cuidado, por parte do poder público local e nacional, no sentido de zelar pela integridade socioambiental da Amazônia.

## Referências

- CASTILHO, Marta (Org.). *Estrutura de comércio exterior e proteção efetiva*. Relatório final integrante da pesquisa Perspectivas do Investimento no Brasil, realizada pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008/2009.
- DATAVIVA. Disponível em: < <http://pt.dataviva.info/> >.
- FURTADO, Celso. *A economia latino-americana - formação histórica e problemas contemporâneos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- IBGE (2015). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *PNAD contínua 2014, Contas Regionais 2010-2013*. Acesso em 2016.
- IPEA (2016). Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, Atlas Brasil 2013*.
- MERCADO, Alexis; CAMPOS ARAUJO, Roberto Vasques; BARROS, Pedro Silva Barros. Integração entre o Norte do Brasil e a Venezuela: potencial estratégico no complexo agricultura-fertilizantes, indústria naval-fluvial e granito. *Boletim de Economia e Política Internacional*, BEPI, n. 19, jan./abr. 2015.
- PENNA FILHO, Pio. Interações regionais e pressões internacionais sobre a pan-amazônia: perspectivas brasileiras. In: GHELLER, G. (org.) *Amazônia e Atlântico Sul: desafios e perspectivas para a defesa no Brasil*. Brasília: IPEA NEP, 2015.
- REIS, Cristina F. B. *Recursos naturais e desenvolvimento econômico: da especialização à diversificação produtiva e exportadora nos SEAN-ICs*. Tese (Doutorado em Economia da Indústria e da Tecnologia). Instituto de Economia Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE-UFRJ), Prof. Orientador: Carlos Aguiar de Medeiros, 2013.
- SIROEN, Jean-Marc; YUCER, AYCIL. *The impact of MERCOSUR on trade of Brazilian states*. ETSG 2011 Copenhagen Thirteenth Annual Conference, 8-10 Set. 2011. Copenhagen Business School and University of Copenhagen, European Trade Study Group, 2011.
- 1 Versão reduzida de artigo apresentado no III Congresso Internacional do Centro Celso Furtado com o tema “Amazônia brasileira e Pan-Amazônia: riqueza, diversidade e desenvolvimento humano”, em 15 e 16 de setembro de 2016, na UFAM.
- 2 “A Pan-Amazônia, maior floresta tropical e bacia hidrográfica do mundo, conta com 7,8 milhões de quilômetros quadrados distribuídos entre nove países, sendo que um deles é de fora do continente. Os números indicam que sua área equivale a 60% da superfície da América Latina e que o Brasil é o detentor da maior parte de todo esse fabuloso território, possuindo 67,8% da área total” (PENNA FILHO, 2015, p. 18).
- 3 “O IDHM brasileiro considera as mesmas três dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda, mas vai além: adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores regionais” (IPEA, 2016).
- 4 “A ZFM passou por profundas transformações nos anos 90 devido à abertura da economia brasileira, porém, sua reestruturação produtiva acabou reforçando a especialização da região como um centro produtivo de bens e componentes de alto conteúdo tecnológico. Esta é uma região fortemente ligada ao mercado internacional, por suas próprias características – na realidade, as indústrias são, em sua maioria, montadoras (equivalentes às chamadas maquiadoras). As indústrias ali instaladas utilizam um volume expressivo de insumos e componentes importados. Esta característica é ainda mais acentuada no caso do setor eletroeletrônico, cujo percentual de insumos importados foi de 61% em 2005” (CASTILHO *et al.*, 2009, p. 25).

(\*) *Bacharel em Ciências Econômicas pela FEA-USP, mestre e doutora em Economia pelo IE-UFRJ, professora dos Bacharelados de Economia e de Relações Internacionais da UFABC, coordenadora do Grupo de Pesquisas de Cadeias Globais de Valor da UFABC. (E-mail: cristina.reis@ufabc.edu.br)*

# Evolução do Tamanho do Governo no Brasil: Uma Análise do Impacto Fiscal da Abertura Política e Redemocratização

ELSON RODRIGO DE SOUZA SANTOS (\*)

## 1 Introdução

A proposta do artigo é explorar a evolução do tamanho do governo no Brasil tomando como base o choque proveniente da abertura política e redemocratização na década de 1980, enfatizando as mudanças na participação da receita e despesa do governo central sobre o produto nacional. A hipótese levantada é que a abertura política e a redemocratização, consolidadas pela Constituição Federal de 1988, criaram incentivos para o aumento do tamanho do governo, sem indicar um ponto estacionário no longo prazo. As reformas e as medidas posteriores como a Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF (nº 101/2000) serviram para, de um lado, consolidar a trajetória de elevação de gasto e, de outro, estabelecer mecanismos para obtenção de maior receita. O equilíbrio que emergiu desse arranjo demanda aumento intermitente da receita para fazer frente às despesas, sendo capaz de manter resultados primários positivos e contribuir para a estabilização da dívida pública. A deterioração do equilíbrio pode ocorrer em períodos de queda ou menor crescimento da receita,

oriunda de recessões ou esgotamento da capacidade do sistema tributário de extrair recursos do setor privado, dando lugar aos problemas fiscais e dificuldades de ajustamento entre receita e despesa, cujos impactos refletem na desestabilização da economia.

A estrutura que deu suporte ao aumento do tamanho do governo no Brasil apresentou duas características: atender a demanda por bens públicos (saúde, educação, seguridade social, por exemplo); acomodar interesses privados que lutam pelo acesso aos benefícios tributários e recursos orçamentários (ver LISBOA; LAFIT, 2013). No aspecto fiscal, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu mecanismos de vinculação de receitas, maiores gastos sociais financiados pelo aumento de impostos indiretos, elevação da rigidez orçamentária frente às flutuações de curto prazo e dificuldades no planejamento de longo prazo (ver BENÍCIO; RODOPOULOS; BARDELLA, 2015; AFONSO; SOARES; CASTRO, 2013; ALSTON *et al.*, 2009). Dessa forma, contribuindo para a presença de uma ilusão fiscal que eclipsa o real custo do Estado, como é distribuído sobre sociedade

e quais os beneficiários (ver SILVA; SIQUEIRA, 2014).

A literatura sobre a relação entre democracia e política fiscal sugere que sociedades mais democráticas apresentam maiores governos e mais comprometidos com políticas redistributivas. Por exemplo, garantia de acesso aos bens públicos, modelos tributários progressivos, transparência e controle da sociedade sobre o setor público (ver BUCHANAN, 2014; TANZI, 2011). Nessas sociedades, o sufrágio universal leva os eleitores a escolher políticas mais comprometidas com redistribuição, acompanhado da melhor noção sobre os custos do Estado e que contribuem para minimizar a possibilidade de aparelhamento por grupos privados (ver ACEMOGLU *et al.*, 2013). Ao mesmo tempo, existe maior preocupação na defesa dos direitos (propriedade, políticos e civis, por exemplo) que servem para defender interesses de diversos grupos, incentivar negociações e estabelecer parâmetros para resolução de conflitos (ver MUKAND; RODRIK, 2015).

Os países em desenvolvimento que passaram por processos de transição democrática, cujas instituições

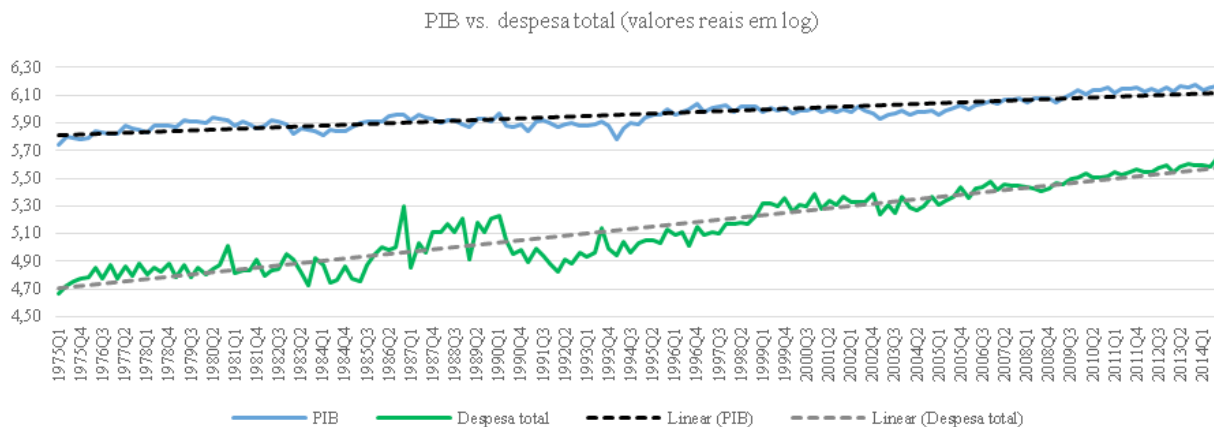


e proteção de direitos apresentam fragilidades, são mais propensos ao aparelhamento do setor público, ilusão fiscal, menor transparência e distorções no papel redistributivo do Estado. Dessa forma, o maior tamanho do governo tende a gerar benefícios para os grupos mais bem articulados com o setor público, a elevar a dificuldade em reformas que impliquem maior transparência e eficiência do sistema tributário e dos gastos (ver PROFETA; PUGLISI; SCABROSETTI, 2013; BESLEY; PERSSON, 2009; ALESINA; CAMPANTE; TABELLINI, 2008). Adicionalmente, a estrutura de incentivos contribui para comportamento fiscal pró-cíclico, políticas públicas financiadas por impostos indiretos, aumento de receitas como reflexo da necessidade de financiar maiores gastos e dificuldade no planejamento de longo prazo.

## 2 Receita e Despesa: Pré e Pós-Abertura Política

Na comparação do período pré e pós-abertura política, observamos diferenças na trajetória da despesa total em relação ao produto. No governo militar (1975-1985), a despesa total se mantinha relativamente estável em relação ao produto nacional. Após a abertura política (1986-2014) ocorreu um persistente aumento da despesa total em relação ao produto, mais evidente a partir da estabilização da economia e do Plano Real em 1994. A despesa total apresenta distorções provenientes da hiperinflação, crise fiscal e do endividamento, especialmente na segunda metade da década de 1980 e começo dos anos 1990s, mas indica os recursos que o governo necessita extrair da sociedade.

Gráfico 1 – PIB vs. Despesa Total: 1975-2014 (Valores Reais em Log)



Fonte: IPEA e gráfico elaborado pelo autor; valores reais obtidos pelo IGP-DI e padronizados para preços de dezembro/2015.

Para buscar evidências empíricas analisamos o comportamento da receita e despesa total, tomando como base o modelo utilizado por Akitoby *et al.* (2006). Assim, temos:

$$\Delta \log G_t = \mu + \beta_0 \Delta \log Y_t + \gamma \log G_{t-1} - \phi \log Y_{t-1} + \log \theta_t + \text{dummies} + \varepsilon_t$$

Onde  $t$  é o trimestre,  $G_t$  representa a variável fiscal que pode ser receita ou despesa,  $Y_t$  o produto nacional,  $\theta_t$  o controle formado pelos termos de

troca (exportações dividida pelas importações) e  $\varepsilon_t$  o termo erro. As *dummies* são usadas para controlar as mudanças institucionais, considerando: Constituição Federal de 1988 (primeiro trimestre de 1989); Plano Real (primeiro trimestre de 1995); e Lei de Responsabilidade

Fiscal – LRF (primeiro trimestre de 2000). O coeficiente  $\beta_0$  indica a resposta de curto prazo,  $\gamma$  a presença de cointegração caso seja significativo,  $\delta$  comportamento de longo prazo que pode ser obtido pela divisão entre  $\varphi$  por  $\gamma$ . Notem que se  $\delta$  for maior que a unidade indica aumento mais que proporcional da variável fiscal sobre produto, sugerindo aumento do tamanho do governo. Por sua vez,  $\beta_0$  indica o grau de volatilidade na resposta da variável fiscal em relação ao produto, sendo mais volátil quando maior o coeficiente. Os dados utilizados consistem na receita total, despesa total e produto nacional disponibilizados pelo IPEA para os trimestres entre 1975:1 – 2014:3, transformados em valores reais pelo IGP-DI e padronizados para

preços de dezembro/2015. As estimações foram feitas por OLS utilizando erros robustos para correção da heterogeneidade e *dummies* de trimestre para controlar a sazonalidade.

O primeiro passo foi identificar os efeitos do controle e das *dummies* sobre os coeficientes de curto e longo prazos. A significância de  $\gamma$  sugere a presença de cointegração. As *dummies* apresentaram significância conjunta e alteram os coeficientes de curto e longo prazos. A receita total não foi significativa no curto prazo. A elasticidade de longo prazo  $\delta$  sugere aumento do tamanho do governo verificado na receita (1,314) e despesa (1,595).

Tabela 1 - Receita e Despesa Total: 1975-2014

Variável	Coef.	Receita total					Despesa total				
		(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Constante	$\mu$	-1,427*** (0,493)	-1,563*** (0,520)	-1,594*** (0,517)	-1,215*** (0,464)	-1,398*** (0,427)	-2,509*** (0,658)	-2,809*** (0,688)	-2,878*** (0,689)	-2,270*** (0,606)	-2,244*** (0,575)
$\Delta Y_t$	$\beta_0$	0,256 (0,353)	0,285 (0,342)	0,284 (0,327)	0,252 (0,330)	0,322 (0,306)	0,955*** (0,277)	1,006*** (0,288)	0,988*** (0,281)	0,907*** (0,269)	0,883*** (0,261)
$G_{t-1}$	$\gamma$	-0,151*** (0,045)	-0,161*** (0,048)	-0,196*** (0,055)	-0,262*** (0,069)	-0,502*** (0,097)	-0,249*** (0,055)	-0,272*** (0,058)	-0,326*** (0,079)	-0,378*** (0,091)	-0,510*** (0,121)
$Y_{t-1}$	$\varphi$	0,376*** (0,119)	0,407*** (0,126)	0,427*** (0,128)	0,430*** (0,124)	0,659*** (0,139)	0,646*** (0,154)	0,715*** (0,162)	0,755*** (0,171)	0,708*** (0,156)	0,813*** (0,017)
Termos de troca - tdt		*	0,029 (0,036)	0,029 (0,036)	0,073* (0,041)	0,076* (0,039)	*	0,058 (0,045)	0,061 (0,046)	0,111** (0,053)	0,097* (0,052)
Constituição Federal de 1988		*	*	0,210 (0,014)	0,008* (0,016)	0,025 (0,016)	*	*	0,031 (0,024)	0,014 (0,023)	0,031 (0,026)
Plano Real		*	*	*	0,049** (0,022)	0,039* (0,020)	*	*	*	0,056* (0,030)	0,031 (0,027)
Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF		*	*	*	*	0,090*** (0,026)	*	*	*	*	0,073** (0,028)
$\delta = \frac{\varphi}{\gamma}$		2,496*** (0,233)	2,530*** (0,212)	2,181*** (0,263)	1,642*** (0,226)	1,314*** (0,111)	2,589*** (0,190)	2,626*** (0,174)	2,318*** (0,244)	1,874*** (0,259)	1,595*** (0,193)
Teste F		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Significância conjunta - <i>dummies</i>		-	-	0,146	0,028	0,000	-	-	0,203	0,113	0,043
r-sq		0,441	0,444	0,456	0,480	0,547	0,423	0,429	0,442	0,462	0,498
Observações		158	159	158	158	158	158	158	158	158	158

Nota: \*\*\* valor-p <0,010; \*\* valor-p <0,050; \* valor-p <0,100; estimações por OLS com erros robustos; utilizamos termos de troca como controle; coeficiente de longo prazo  $\delta$  estimado pela combinação não linear de  $\varphi$  por  $\gamma$ ; o teste de Durbin-Wu-Hausman sugere possível presença de endogeneidade, mas os coeficientes e erro padrão quando estimados por GMM e VAR foram similares.

O segundo passo foi estimar o modelo (V) separadamente para os períodos antes e depois dos choques: abertura política em 1986; e Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF em 2000. Na abertura política, observamos mudanças nos coeficientes de receita e despesa. No governo militar (1975-1985), a elasticidade de longo prazo  $\delta$  foi menor que a unidade para receita (0,679) e despesa (0,665). Já após a abertura (1986-2014) observamos que a elasticidade  $\delta$  foi maior que a unidade para receita (1,504) e despesa (1,524). O coeficiente de curto prazo para despesa não foi sig-

nificativo no governo militar, mas passou a ser após a abertura política. Na Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF verificamos que ocorreu impacto na receita e não na despesa. Os coeficientes de longo prazo  $\delta$  para a receita passaram de 1,034 para 1,497, o coeficiente de curto prazo  $\beta_D$  foi significativo após a introdução da LRF. Os coeficientes de longo prazo  $\delta$  das despesas permaneceram similares no antes (1,619) e depois (1,516), cuja diferença foi verificada no maior erro padrão no período anterior à LRF.

Tabela 2 - Receita e Despesa Total: por Períodos

Variável	Coef.	Receita total					Despesa total				
		1975-2014	1975-1985	1986-2014	1975-1999	2000-2014	1975-2014	1975-1985	1986-2014	1975-1999	2000-2014
Constante	$\mu$	-1,398*** (0,427)	0,666 (1,000)	-1,839*** (0,579)	-0,537 (0,883)	-1,857*** (0,447)	-2,244*** (0,575)	0,971 (1,043)	-2,258** (1,067)	-2,066 (1,491)	-3,622*** (0,769)
$\Delta Y_t$	$\beta_D$	0,322 (0,306)	0,060 (0,417)	0,187 (0,319)	-0,006 (0,310)	0,786*** (0,238)	0,883*** (0,261)	-0,408 (0,546)	1,089*** (0,293)	1,058*** (0,329)	0,790* (0,487)
$G_{t-1}$	$\gamma$	-0,502*** (0,097)	-0,746*** (0,145)	-0,468*** (0,109)	-0,463*** (0,115)	-0,522*** (0,105)	-0,510*** (0,121)	-0,976*** (0,163)	-0,576*** (0,155)	-0,459*** (0,128)	-0,969*** (0,115)
$Y_{t-1}$	$\varphi$	0,659*** (0,139)	0,506*** (0,169)	0,704*** (0,173)	0,479*** (0,171)	0,781*** (0,162)	0,813*** (0,169)	0,649*** (0,222)	0,879*** (0,285)	0,744*** (0,254)	1,469*** (0,251)
$\delta = \frac{\varphi}{\gamma}$		1,314*** (0,111)	0,679*** (0,220)	1,504*** (0,142)	1,034*** (0,333)	1,497*** (0,070)	1,595*** (0,193)	0,665*** (0,184)	1,524*** (0,200)	1,619** (0,640)	1,516*** (0,073)
Teste F		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
r-sq		0,547	0,550	0,631	0,433	0,936	0,498	0,783	0,502	0,517	0,656
Observações		158	43	114	99	58	158	43	144	99	58

Nota: \*\*\* valor-p <0,010; \*\* valor-p <0,050; \* valor-p <0,100; estimações por OLS com erros robustos; utilizamos termos de troca como controle e *dummies* para Constituição Federal de 1988, Plano Real; e Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF; coeficiente de longo prazo  $\delta$  estimado pela combinação não linear de  $\varphi$  por  $\gamma$ .

A diferença na elasticidade verificada antes e depois da abertura política sugere que o período democrático introduziu incentivos para o crescimento do tamanho do governo, e a LRF sugere que impulsionou a busca de maior receita para se adequar à trajetória da despesa. Os resultados indicam uma tendência estrutural de longo prazo do maior tamanho do governo, verificada na receita e despesa total. O ponto de mudança foi

identificado como sendo a abertura política na década de 1980, refletindo transformações institucionais e reposicionamento do Estado que foram consolidados pela Constituição Federal de 1988. As reformas e medidas posteriores não alteraram os mecanismos e os incentivos ao maior tamanho do governo, mas buscaram permitir a construção de resultados primários positivos e a estabilização da dívida pública.



### 3 Considerações Finais

O artigo propôs analisar o impacto fiscal oriundo da abertura política e da redemocratização. Os resultados sugerem que a abertura política na década de 1980 impulsionou o crescimento no tamanho do governo, identificado na maior participação proporcional da receita e despesa total sobre o produto. A explicação proposta foi condicionada à necessidade de atender à demanda por bens públicos, somados à preservação de interesses de grupos bem relacionados no setor público que buscam vantagens tributárias e acesso aos recursos orçamentários. Dessa forma, o maior tamanho do governo não necessariamente foi acompanhado de reformas que permitissem o aprofundamento das políticas redistributivas e redução do aparelhamento. Ao mesmo tempo, inexistiu uma trava nas regras fiscais para estabilizar a participação da despesa sobre o produto nacional.

### Referências

- ACEMOGLU, D. *et al.* *Democracy, redistribution and inequality*. Dez. 2013. Disponível em: < <http://www.nber.org/papers/w19746>>. Acesso em: 15 fev. 2016.
- AFONSO, J. R.; SOARES, J. M.; CASTRO, K. P. *Avaliação da estrutura e do desempenho do sistema tributário brasileiro: livro branco da tributação brasileira*. BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento, jan. 2013 (Documento para Discussão IDB-DP-265)
- AKITOBY, B. *et al.* Public spending, voracity, and Wagner law in developing countries. *European Journal of Political Economy*, v. 22, p. 908-924, 2006.
- ALESINA, A.; CAMPANTE, F. R.; TABELLINI, G. Why is fiscal policy often procyclical? *Journal of the European Economic Association*, v. 6, n. 5, p. 1006-1036, set. 2008.
- ALSTON, L. *et al.* Presidential power, fiscal responsibility laws, and the allocation of spending: the Case of Brazil. In: HALLERBERG, M.; SCARTASCINI, C.; STEIN, E. *Who decides the budget? A political economy analysis of the budget process in Latin America* (p. 57-90). Cambridge: Harvard University Press, 2009.
- BENÍCIO, A. P.; RODOPOULOS, F. A.; BARDELLA, F. P. Um retrato do gasto público no Brasil: por que se buscar a eficiência. In: BOUERI, R.; F. ROCHA, F.; RODOPOULOS, F. *Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência* (p. 19-51). Brasília: Tesouro Nacional, 2015.
- BESLEY, T.; PERSSON, T. The origins of state capacity: property rights, taxation and politics. *American Economic Review*, v. 99, n. 4, p.1218-1244, 2009.
- BUCHANAN, J. M. *Fiscal theory and political economy: selected essays*. UNC Press Books, 2014.
- LISBOA, M. d.; LAFIT, Z. A. Democracy and growth in Brazil. *Inspere Working Paper WPE: 311/2013*, 2013
- MUKAND, S.; RODRIK, D. The political economy of liberal democracy. *NBER Working Paper* (21540). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w21540.pdf>> Acesso em: 15 set. 2015.
- PROFETA, P.; PUGLISI, R.; SCABROSETTI, S. Does democracy affect taxation and government spending? Evidence from developing countries. *Journal of Comparative Economics*, v. 41, p. 684-718, 2013.
- SILVA, A. M.; SIQUEIRA, R. B. Demanda por gastos públicos no Brasil no período pós-redemocratização: testes da hipótese de Mill de ilusão fiscal e da lei de Wagner. *Planejamento e Políticas Públicas - PPP*, n. 43, p. 45-60, jul-dez 2014.
- TANZI, V. *Government versus markets: the changing economic role of the state*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

(\* ) Doutorando em economia pela Universidade de São Paulo.  
(E-mail: [elson129@usp.br](mailto:elson129@usp.br) ou [elson129@gmail.com](mailto:elson129@gmail.com)).

# O Emprego na Transição para uma Economia Verde: Cenários para o Brasil com Base no Consumo de Energia Elétrica

JAQUELINE COELHO VISENTIN (\*)

## 1 Introdução

O presente estudo se dedica a discutir brevemente a chamada *Green Economy Initiative (GEI)*, o contexto na qual a mesma surgiu e propõe dois exercícios a fim de explorar as suas ideias centrais. Isto é, a transição para uma economia verde no Brasil poderia levar a uma maior geração de empregos em comparação à estrutura sobre a qual a economia nacional está baseada?

Com a eclosão da maior crise econômica desde a década de 1930, a crise de 2008/2009, assistiu-se à disparada do desemprego de forma generalizada no mundo, exercendo assim uma série de efeitos adversos. Neste contexto, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs um quadro de ação frente à crise baseado em nove iniciativas, intitulado “*Global Financial and Economic Crisis UN System Joint Crisis*”.

Entre tais programas, encontra-se o *Green Economy Initiative*, cujo órgão líder é o *United Nations Environment Programme* (UNEP). Por sua vez, o seu objetivo é “criar sinergias mutuamente benéficas à comunidade internacional como resposta aos desafios da mudança

climática e da crise econômica e financeira mundial, com foco na economia verde e na criação de empregos verdes”. (*United Nations Development Group* (UNDG), 2012, p.5, tradução nossa).

Por sua vez, economia verde “[...] resulta na melhoria do bem-estar humano e da igualdade social, ao mesmo tempo que reduz significativamente os riscos e a escassez ecológica. [...]” (UNEP, 2011, p.16). Isto é, diz respeito a uma economia de baixo carbono, eficiente na utilização dos recursos naturais e socialmente inclusiva, que promove crescimento econômico, sustentabilidade ambiental e inclusão social, o chamado *triple win*.

Esse ganho triplo se daria principalmente pelo crescimento da eficiência energética e da utilização de recursos naturais promovidos pela mudança na composição da produção (efeito composição) e pelas inovações tecnológicas (efeito tecnológico).

Sobre esse tema, as pesquisas realizadas por UNEP (2011), Pollin et al. (2008), Pollin e Garrett-Peltier (2009) e Young (2011) apontam para um potencial dinamizador

importante relacionado ao crescimento econômico orientado a uma menor degradação ambiental. De acordo com os autores, com esse modelo de desenvolvimento parece ser possível conciliar o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a geração de empregos.

Nesse contexto, o presente artigo propõe dois exercícios a fim de explorar as ideias centrais da transição para uma economia verde. Em primeiro lugar, é verificado se uma mudança na importância das atividades econômicas para o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil seria capaz de produzir mais empregos que a estrutura econômica vigente até então (efeito composição). Em segundo lugar, é analisado se a adoção de inovações tecnológicas que permitam mais eficiência no uso dos recursos naturais poderia também ter esse efeito (efeito tecnológico).

## 2 Metodologia

Para trabalhar as questões colocadas na seção anterior, primeiramente empregou-se o modelo híbrido de insumo-produto, o qual permite combinar variáveis físicas e monetárias. Em seguida, utilizou-

-se o modelo insumo-produto de preços, através do qual pode-se medir o impacto sobre os preços relativos de toda a economia frente a uma mudança nos custos dos insumos.

Para isso, empregou-se a matriz nacional de 2004 com 34 setores e os dados sobre o consumo de energia elétrica no País, disponíveis em Guilhoto (2009), conforme descrito em Miller e Blair (2009) e a seguir.

$$\alpha_{ij}^* = \frac{z_{ij}^*}{x_j^*} \quad (1)$$

$$A^* = [\alpha_{ij}^*] \quad (2)$$

$$L^* = (I - A^*)^{-1} \quad (3)$$

$$\delta = G(x^*)^{-1} A^* \quad (4)$$

$$\alpha = G(x^*)^{-1} L^* \quad (5)$$

$$C_{\theta j} = \frac{E_j}{x_j} \quad (6)$$

$$G_{\theta} = \hat{C}_{\theta} * L \quad (7)$$

$$\Delta E = C_{\theta} * \Delta x \quad (8)$$

Modelo de preços:

$$P = (I - A^t)^{-1} * v_c \quad (9)$$

$$v_c = \frac{v_j}{x_j} \quad (10)$$

Onde:

$\alpha_{ij}^*$ : coeficiente técnico direto híbrido;

$z_{ij}^*$ : quantidade híbrida que o setor  $i$  vendeu para o setor  $j$ ;

$x_j^*$ : produção híbrida do setor  $j$ ;

$A^*$ : matriz de coeficientes técnicos diretos híbridos;

$I$ : matriz identidade;

$L^*$ : matriz inversa de Leontief híbrida;

$G$ : matriz com o total de energia produzida pelo setor energético;

$\alpha$ : matriz de coeficientes de energia total;

$\delta$ : matriz de coeficientes de energia direta;

$C_{\theta j}$ : coeficiente técnico direto de emprego;

$E_j$ : quantidade de pessoal ocupado;

$x_j$ : produção do setor  $j$ ;

$G_e$ : coeficiente de geração de emprego direto e indireto;

$\hat{C}_{\theta j}$ : coeficiente técnico diagonalizado do emprego;

$L$ : matriz inversa de Leontief;

$\Delta E$ : variação no emprego;

$C_e$ : coeficiente de emprego;

$\Delta x$ : variação na demanda final;

$P$ : índice de preços;

$A^t$ : matriz transposta de coeficientes técnicos diretos;

$v_c$ : vetor de coeficiente técnico direto do valor adicionado;

$v_j$ : valor adicionado do setor  $j$ .

A fim de atingir os objetivos propostos, simularam-se três cenários. Os cenários 1 e 2 (C1 e C2) são dedicados à avaliação dos possíveis efeitos de uma mudança na composição do consumo energético brasileiro sobre a geração de empregos no País. (efeito composição). Nessa etapa, compararam-se os resultados sobre a geração de empregos diante de uma expansão de 2,28%<sup>1</sup> na demanda final por energia elétrica (prioritariamente limpa e renovável no Brasil) e, em seguida, por derivados de petróleo (energia poluente e não renovável).

Por sua vez, o cenário 3 (C3) apresenta os possíveis efeitos de uma redução hipotética de 10% no preço da energia elétrica, advinda de uma suposta inovação

tecnológica, sobre a geração de empregos no País (efeito tecnológico).

### 3 Resultados

De acordo com os dados obtidos, o Valor Bruto da Produção (VBP) do País foi de R\$ 3,4 trilhões de reais (preços de 2004) e o total de pessoas ocupadas foi de 88.244.954 em 2004.

Por sua vez, as informações obtidas mostraram que os cenários 1 e 2 produziram resultados diferentes sobre a geração de empregos. De acordo com as simulações, uma expansão de 2,28% na demanda final por bens do setor de energia elétrica geraria 4.781 novos empregos diretos e indiretos, enquanto a mesma expansão no setor de refino de petróleo produziria 12.065 novos postos de trabalho.

Desse modo, verificou-se que, neste caso, o setor de energia não renovável e poluente tem maior potencial de geração de empregos do que o setor de energia renovável e limpa, chamando a atenção para a necessidade de estímulos a setores de energia renovável e limpa virem acompanhados de outras medidas que estimulem as atividades geradoras de empregos.

Isto é, não necessariamente atividades com baixo potencial de degradação ambiental são intensivas em mão de obra, de modo que promover a transição para uma

economia verde por meio do efeito composição pode não gerar, de modo tão automático como sugerido pelo *Green Economy Initiative*, o chamado *triple win*.

No que se refere ao cenário 3, foi necessário percorrer os três passos a seguir: (i) estimar os impactos sobre os preços relativos dos 34 setores da matriz a partir de uma redução de 10% nos preços da energia elétrica; (ii) calcular os impactos sobre a demanda final desta redução considerando suas elasticidades preço da demanda para cada setor; e (iii) aplicar um choque na demanda final de cada setor de acordo com as informações extraídas do segundo passo a fim de verificar seus efeitos sobre a geração de empregos diretos e indiretos na economia.

Para o cumprimento dessas etapas, foram utilizadas as elasticidades preço da demanda estimativas por Almeida (2011) o qual, com base na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008/2009 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), contemplou 32 produtos que compõem a lista dos 110 produtos do Sistema de Contas Nacionais (SCN).

A partir da matriz de produção com 134 setores e 188 produtos para o ano de 2004, foi feita uma agregação de modo a transformá-la em uma matriz com 34 setores e 110 produtos, compatível com a matriz

insumo-produto utilizada e com os produtos para os quais Almeida (2011) estimou as elasticidades. Assim, com a matriz de produção disponível, foi possível identificar quais setores foram responsáveis pela produção dos 32 produtos, de modo que, a partir destas informações, foi feita uma ponderação para identificar a importância de cada bem na produção de cada setor, ignorando aqueles produtos para os quais não se encontrou estimativas de elasticidades compatíveis com o presente estudo. Desse modo, então, criaram-se condições para o cálculo da média ponderada das elasticidades preço da demanda para cada setor, conforme os resultados apresentados na Tabela 1.

Adicionalmente, foi preciso extrair as informações acerca dos fluxos de produção do setor de energia elétrica e incluí-los no valor adicionado, de modo a transformar a matriz insumo-produto inicial de 34 setores em uma matriz de 33 setores. Com isto, obtiveram-se os resultados apresentados na Tabela 1.

Com a variação nos índices de preços advindos de uma redução de 10% no preço da energia elétrica e com as respectivas médias ponderadas das elasticidades preço da demanda, estimou-se o impacto sobre a demanda final de cada setor multiplicando-se as duas variáveis encontradas, conforme apresentado na Tabela 2.

*Tabela 1 - Média Ponderada das Elasticidades Preço da Demanda e Variação nos Índices de Preços Diante de uma Redução de 10% no Preço da Energia Elétrica*

Setores	Elasticidade	Variação
1 Agropecuária	-0,30	-0,15%
2 Extrativa mineral (exceto combustíveis)*	0,00	-0,42%
3 Petróleo e gás	-0,16	-0,60%
4 Mineral não metálico*	0,00	-0,48%
5 Siderurgia, metalúrgicos não ferrosos*	0,00	-0,45%
6 Máquinas e equipamentos	-0,41	-0,32%
7 Material elétrico e equipamentos eletrônicos	-0,41	-0,26%
8 Automóveis e outros	-1,06	-0,33%
9 Madeira e mobiliário	-0,54	-0,33%
10 Celulose, papel e gráfica	-0,72	-0,29%
11 Indústria da borracha*	0,00	-0,37%
12 Elementos químicos e químicos diversos	-0,58	-0,35%
13 Refino do petróleo	-0,71	-0,36%
14 Produtos farmacêuticos	-0,51	-0,19%
15 Artigos plásticos*	0,00	-0,44%
16 Indústria têxtil	-0,54	-0,50%
17 Artigos do vestuário	-0,54	-0,29%
18 Fabricação de calçados	-0,52	-0,31%
19 Indústria de alimentos em geral	-0,42	-0,25%
20 Indústrias diversas	-0,54	-0,26%
21 Energia elétrica	-0,46	
22 Gás encanado	-0,46	-0,21%
23 Água e esgoto	-0,46	-0,68%
24 Serviços de limpeza urbana	-0,46	-0,18%
25 Construção civil*	0,00	-0,16%
26 Comércio	-0,62	-0,21%
27 Transporte, armazenagem e correio	-0,84	-0,17%
28 Comunicações	-0,72	-0,19%
29 Instituições financeiras*	0,00	-0,11%
30 Serviços prestados às famílias	-0,83	-0,21%
31 Serviços prestados às empresas	-0,71	-0,09%
32 Aluguel de imóveis	-0,37	-0,02%
33 Administração pública	-0,68	-0,15%
34 Serviços privados não mercantis	-0,55	-0,52%

\* Setores que não produziram os bens para os quais se dispunha das elasticidades preço da demanda.

Fonte: Elaboração própria.

*Tabela 2 - Variação na Demanda Final dos Setores Selecionados  
Diante de uma Redução de 10% no Preço da Energia Elétrica*

	Setores	Variação
1	Agropecuária	0,04%
2	Extrativa mineral (exceto combustíveis)*	0,00%
3	Petróleo e gás	0,10%
4	Mineral não metálico*	0,00%
5	Siderurgia, metalúrgicos não ferrosos*	0,00%
6	Máquinas e equipamentos	0,13%
7	Material elétrico e equipamentos eletrônicos	0,10%
8	Automóveis e outros	0,35%
9	Madeira e mobiliário	0,18%
10	Celulose, papel e gráfica	0,21%
11	Indústria da borracha*	0,00%
12	Elementos químicos e químicos diversos	0,20%
13	Refino do petróleo	0,26%
14	Produtos farmacêuticos	0,10%
15	Artigos plásticos*	0,00%
16	Indústria têxtil	0,27%
17	Artigos do vestuário	0,16%
18	Fabricação de calçados	0,16%
19	Indústria de alimentos em geral	0,10%
20	Indústrias diversas	0,14%
21	Energia elétrica	0,10%
22	Gás encanado	0,31%
23	Água e esgoto	0,08%
24	Serviços de limpeza urbana	0,07%
25	Construção civil*	0,00%
26	Comércio	0,10%
27	Transporte, armazenagem e correio	0,16%
28	Comunicações	0,08%
29	Instituições financeiras*	0,00%
30	Serviços prestados às famílias	0,08%
31	Serviços prestados às empresas	0,01%
32	Aluguel de imóveis	0,06%
33	Administração pública	0,36%
34	Serviços privados não mercantis	0,00%

\* Setores que não produziram os bens para os quais se dispunha das elasticidades preço da demanda.

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados obtidos mostram que a redução de 10% no preço da energia elétrica poderia produzir uma expansão na demanda final das famílias que, dadas

suas elasticidades preço, geraria apenas 17 empregos diretos e indiretos na economia, conforme ilustrado pela Tabela 3.



Tabela 3 - Quantidade de Empregos Diretos e Indiretos Adicionais Potencialmente Gerados na Economia

	Setores	Varição no emprego
1	Agropecuária	3,34
2	Extrativa mineral (exceto combustíveis)	0,06
3	Petróleo e gás	0,03
4	Mineral não metálico	0,23
5	Siderurgia metalúrgicos não ferrosos	0,15
6	Máquinas e equipamentos	0,05
7	Material elétrico e equipamentos eletrônicos	0,04
8	Automóveis e outros veículos	0,02
9	Madeira e mobiliário	0,11
10	Celulose, papel e gráfica	0,35
11	Indústria da borracha	0,03
12	Elementos químicos e químicos diversos	0,35
13	Refino do petróleo	0,06
14	Farmácia e veterinária	0,24
15	Artigos plásticos	0,21
16	Indústria têxtil	0,14
17	Artigos do vestuário	0,04
18	Fabricação de calçados	0,00
19	Indústria de alimentos em geral	0,44
20	Indústrias diversas	0,02
21	Gás encanado	0,00
22	Água e esgoto	0,02
23	Serviços de limpeza urbana	0,09
24	Construção civil	0,10
25	Comércio	4,85
26	Transporte, armazenagem e correio	1,33
27	Comunicações	0,12
28	Instituições financeiras	0,19
29	Serviços prestados às famílias	0,40
30	Serviços prestados às empresas	3,32
31	Aluguel de imóveis	0,03
32	Administração pública	0,12
33	Serviços privados não mercantis	0,58
	TOTAL	17,08

Fonte: elaboração própria.

Ao contrário do sugerido pela *Green Economy Initiative*, o resultado obtido não foi significativo em termos de redução da taxa de desemprego. Por um lado, isso se justifica pelos impactos sobre a demanda final não terem sido expressivos e pelas elasticidades preço da demanda serem baixas. Por outro lado, o impacto da redução de 10% no preço da energia elétrica parece

não produzir um impacto importante sobre os preços relativos da economia.

Uma limitação importante, porém, segue-se de que foram consideradas apenas as elasticidades preço da demanda para alguns bens que compõe o consumo das famílias, de modo que estes equivalem a apenas



30% de toda a cesta de consumo das suas despesas correntes. (ALMEIDA, 2011).

De qualquer modo, é importante destacar o aspecto não automático do chamado efeito tecnológico no que se refere à geração líquida de empregos e à sustentabilidade ambiental. Efeitos como esse podem desencadear diferentes processos na economia, de modo que o resultado pode não ser o previsto pela teoria.

Por exemplo, no caso de uma inovação tecnológica que permita maior eficiência no uso de um dado recurso natural, em um primeiro momento pode haver um ganho ambiental. No entanto, com o possível barateamento do bem final, para o qual tal recurso natural é um importante insumo, pode haver um aumento da sua demanda final, a depender da sua elasticidade preço. Assim, por um lado, esse efeito pode fazer com haja uma expansão no emprego da economia, mas, por outro, pode desencadear um processo conhecido como *rebound effect*. Isto é, maior eficiência no uso de um dado recurso natural simultaneamente ao crescimento da sua demanda total, fazendo com que o resultado líquido, do ponto de vista da sustentabilidade, seja negativo.

Adicionalmente, é importante considerar que, para uma análise mais aprofundada, seria útil procurar estimar o efeito líquido sobre a

geração de empregos na economia advindo de uma dada inovação tecnológica. Ou seja, efeitos como a poupança de mão de obra advinda da adoção de uma inovação tecnológica e os empregos gerados ligados às atividades de inovação devem ser considerados a fim de se obter um resultado mais adequado.

#### 4 Considerações Finais

O *Green Economy Initiative* se refere a uma proposta de recuperação econômica frente à crise econômica e financeira mundial de 2008/2009, a qual incentiva a transição para uma economia verde com vistas a promover crescimento econômico, sustentabilidade ambiental e inclusão social por meio dos chamados efeitos composição e tecnológico.

Os exercícios propostos, por sua vez, chamaram a atenção para a não automaticidade desse processo. No que se refere ao efeito composição, verificou-se que os incentivos ao setor de energia elétrica (prioritariamente limpa e renovável no Brasil) mostraram menor potencial de geração de novos empregos quando comparados à expansão do setor de refino de petróleo (poluente e não renovável). Já no que diz respeito ao efeito tecnológico, verificou-se que o mesmo também pode produzir resultados insatisfatórios quanto à geração de novos postos de trabalho.

Portanto, sugere-se que os mecanismos para a transição a uma economia verde apontados pelo *Green Economy Initiative* podem não produzir os resultados previstos de modo automático e simples, conforme sintetizados pelo chamado *triple win*. Muito mais que isso, a mudança em direção a uma economia sustentável parece exigir um esforço econômico associado a uma vontade política, em que os estímulos às atividades “verdes” sejam acompanhados por iniciativas voltadas a maior geração de empregos.

#### Referências

- ALMEIDA, A. N. de. *Elasticidades renda e preços - análise do consumo familiar a partir dos dados da POF 2008-2009*. NEREUS, 2011 (Textos para Discussão, 04).
- GUILHOTO, J.J.M. *A importância das famílias e da estrutura produtiva no consumo de energia elétrica*. Relatório de Pesquisa. Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), 2009.
- MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge University Press, 2009.
- POLLIN, Robert et al. *Green Recovery, a program to create good jobs and start building a low-carbon economy*. Department of Economics and Political Economy Research Institute (PERI). University of Massachusetts-Amherst, 2008.
- POLLIN, Robert; GARRETT-PELTIER, Heidi. *Building the green economy: employment effects of green energy investments for Ontario*. Department of Economics and Political Economy Research Institute (PERI). University of Massachusetts-Amherst, 2009.

UNDG (UNITED NATIONS DEVELOPMENT GROUP). *UN System Joint Crisis Initiatives Note*. 2012. Disponível em: <<http://www.undg.org/docs/10783/UN-System-Joint-Crisis-Initiative-Resource-Guide.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2012.

UNEP. *Towards a green economy, pathways to sustainable development and poverty eradication*. 2011. Disponível em: <<http://www.unep.org/greeneconomy/AboutGEI/tabid/1370/Default.aspx>>. Acesso em: 15 fev. 2011.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Potencial de crescimento da economia verde no Brasil. *Política Ambiental*, Belo Horizonte, v.8, p. 88-97, 2011.

---

1 Este número foi baseado na evolução do consumo de energia per capita no Brasil, o qual cresceu, em média, 2,28% ao ano entre 2000 e 2010.

(\*\*) *Doutoranda em Economia pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo (USP). Membro do Núcleo de Economia Regional e Urbana (NEREUS) e bolsista FIPE. (E-mail: coelhoventin@gmail.com).*

# Benefit Sharing na Exploração de Recursos Hídricos no Brasil

TIAGO PONTES FERRAZ (\*)

## 1 Introdução

A implantação e operação de uma usina hidrelétrica provocam grandes impactos no município que a recebe, tanto positivos (como a geração de empregos e renda) quanto negativos (reassentamento de famílias ribeirinhas, impactos ambientais decorrentes do alagamento de grandes áreas etc.). Em muitos casos, os impactos negativos podem ser de caráter permanente: a formação do reservatório pode alterar o equilíbrio dinâmico da fauna aquática e provocar mudanças estruturais na vegetação, erosão do solo, assoreamento dos rios etc. Numa outra dimensão, pode se configurar um enorme desafio ao desenvolvimento econômico e social das localidades onde a usina é instalada. Cernea (2008) aponta que, em muitos casos, o reassentamento de famílias provo-

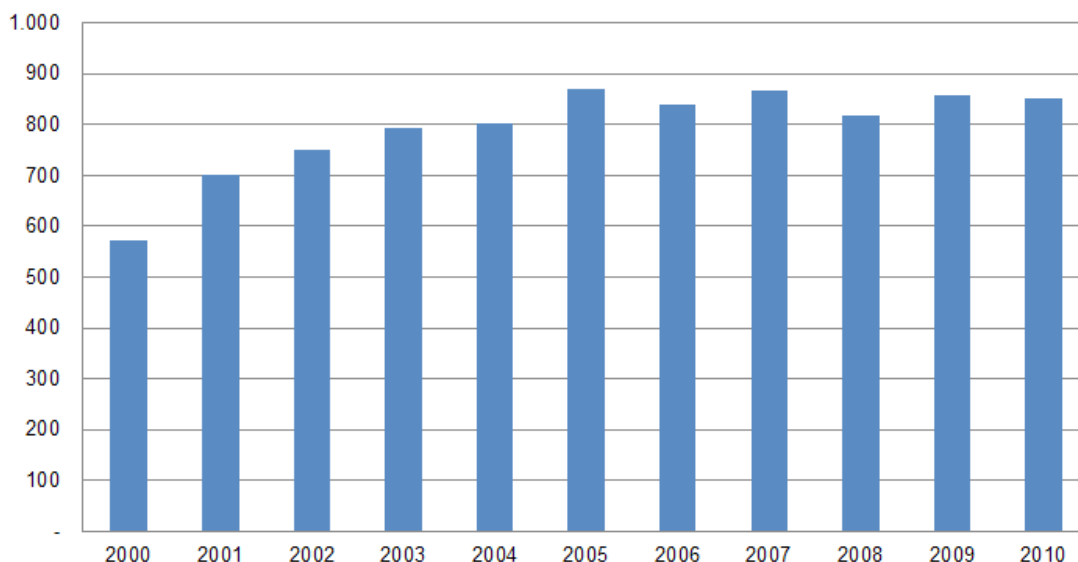
cado pela implantação de grandes projetos de infraestrutura tem causado seu empobrecimento, em grande parte porque as políticas de indenização têm sido insuficientes para a manutenção de suas condições de vida.

Buscando mitigar estes efeitos, a Lei federal nº 7.990/1989 instituiu para os Estados, Distrito Federal e Municípios a Compensação Financeira Pelo Uso de Recursos Hídricos (CFURH), um benefício monetário pela exploração do potencial hidráulico para geração de energia elétrica, a ser pago por usinas hidrelétricas com capacidade nominal superior a 30 MW.<sup>1</sup> O principal objetivo das compensações é ressarcir os municípios pela perda da área alagada e pelo uso da água (ANEEL, 2014). Mas, mais do que isto, elas podem ser entendidas como a repartição de uma renda econômica da geração de energia

hidrelétrica. Segundo Rothman (2000), usinas hidrelétricas podem gerar rendas econômicas porque são limitadas as localidades em que podem ser implantadas e porque alguns empreendimentos conseguem gerar energia a um custo menor do que outras tecnologias ou, ainda, porque fatores sazonais podem limitar a disponibilidade de água nas barragens. A existência destas rendas é a principal justificativa para a adoção de mecanismos de *benefit sharing* com os municípios afetados.

Nos últimos anos houve um incremento considerável do volume de recursos transferidos aos municípios a título de compensações. A Figura 1 mostra a evolução destas transferências entre 2000 e 2010. Houve um salto de cerca de R\$ 570 milhões para um pouco mais de R\$ 850 milhões, aqui incluídos CFURH e *royalties* de Itaipu.

Figura 1 - Evolução dos Valores de CFURH e Royalties de Itaipu Distribuídos aos Municípios – 2000-2010 (R\$ Mi de 2010)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANEEL (2014)

Num cenário de baixa produção hidrelétrica, que entre outros fatores poderia ser causada por restrições na disponibilidade hídrica dos reservatórios, a potencial queda desta receita para os municípios pode afetar de maneira decisiva sua capacidade de implementar políticas públicas, colocando em risco a qualidade de vida de sua população. De acordo com a ANEEL, 163 municípios (quase um quarto dos beneficiários) receberam compensações em volume maior do que sua arrecadação tributária própria em 2010, o que dá uma ideia da importância desta fonte de recursos.

A Constituição Federal de 1988 declara, em seu Art. 20, que os potenciais de energia hidráulica são bens da União e assegura aos Muni-

cípios, Distrito Federal e Estados participação na compensação financeira pela exploração destes recursos. A Lei federal nº 7.990/1989 determina que as usinas recolham mensalmente à Secretaria do Tesouro Nacional (STN) 6,75% do valor da energia produzida, montante obtido pela multiplicação da quantidade de energia produzida (medida em MW/hora) pela Tarifa Atualizada de Referência (TAR) calculada anualmente pela ANEEL. Esta mesma lei e suas alterações posteriores vedam o uso destes recursos para (i) pagamento de dívidas (exceto aquelas contraídas junto à União e suas entidades) e (ii) quadro permanente de pessoal.<sup>2</sup>

No caso da usina de Itaipu, por se tratar de um empreendimento binacional, a compensação financeira se dá na forma de *royalties* distribuídos igualmente a ambos os países, conforme determina o artigo XV do Tratado de Itaipu. O cálculo dos *royalties* é feito com base na seguinte fórmula:

$$\text{Royalties} = \frac{\text{Energia Gerada (GWh)} \times \text{US\$ } 650 \times \text{Taxa de Câmbio} \times 4}{2}$$

A Lei federal nº 9.984/2000 estabelece que, do valor total arrecadado pela CFURH, 0,75% deve ser destinado ao Ministério do Meio Ambiente para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema

Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Do valor restante, 45% devem ser distribuídos aos municípios e Distrito Federal.<sup>3</sup> A mesma fórmula de distribuição se aplica aos *royalties* de Itaipu. Cabe à ANEEL informar à STN os valores a serem distribuídos para os municípios, de acordo com (i) a proporção de área alagada em cada município e (ii) o ganho de energia proporcionado a outras usinas localizadas a jusante no mesmo rio.

Diversos trabalhos que tratam da exploração de recursos naturais apontam a existência de rendas econômicas como a principal justificativa para a implantação de mecanismos de *benefit sharing* com as localidades diretamente afetadas pelos empreendimentos. Cernea (2008) sugere que estas rendas sejam utilizadas para complementar as indenizações de modo que as localidades possam investir no bem-estar da população reassentada. Ele ainda cita o caso da CFURH no Brasil como exemplo de *benefit sharing* que poderia ser incorporado nas diretrizes das políticas de reassentamento. McDonald (2006) aponta que a China foi o primeiro país a incluir explicitamente em sua política de reassentamento a noção de oportunidades para o desenvolvimento humano. O autor analisa o projeto da Barragem das Três Gargantas, a maior usina hidrelétrica do mundo, que provocou o reassentamento de mais de um milhão de moradores. Através da aplicação de questionários e

entrevistas com reassentados ele conclui que, apesar de não ter havido melhoras significativas nas condições de vida destas pessoas, tampouco houve empobrecimento.

Entretanto, a evidência empírica não é muito clara a respeito dos impactos das rendas de recursos naturais na promoção do bem-estar. Por exemplo, Postali (2009) avalia o efeito dos *royalties* do petróleo sobre a evolução do PIB municipal, antes e depois da aprovação da Lei do Petróleo (Lei Federal nº 9.478/1997). O resultado encontrado é que municípios que recebem *royalties* apresentam um crescimento econômico menor do que os não beneficiados, sugerindo uma espécie de maldição dos recursos naturais. Resultado similar foi encontrado por Caselli e Michaels (2013), que estudam o efeito de um choque positivo nas receitas municipais causado pelos *royalties* do petróleo. Os autores mostram que os *royalties* provocam aumento nos gastos públicos em diversas áreas como habitação e infraestrutura urbana, educação, saúde e transportes. No entanto, este aumento de gastos não se traduz em melhores indicadores sociais em todas estas dimensões.

Por outro lado, Postali e Nishijima (2013) investigam o impacto dos *royalties* de petróleo numa série de indicadores socioeconômicos captados nos censos de 1991 a 2010. Os resultados encontrados indicam que estas rendas de fato contribuí-

ram para a melhora na infraestrutura dos domicílios (acesso a água e eletricidade) e redução na taxa de analfabetismo nos municípios beneficiários.

No caso específico das rendas provenientes de recursos hídricos, Monasterio e Sousa (2014) estimam os efeitos da CFURH sobre renda *per capita*, redução do esforço fiscal e elevação do IDH-M, entre os anos 2000 e 2010, sem encontrar resultados significativos. Segundo os autores, a CFURH tem efeito nulo (ou até mesmo negativo) sobre a taxa de crescimento da renda *per capita* e do IDH-M.

O ponto de partida deste trabalho é o já citado artigo de Monasterio e Sousa (2014), segundo o qual “Os valores da CFURH são distribuídos de acordo com critérios técnicos, exógenos às ações das prefeituras”. De fato, uma vez que uma usina hidrelétrica é instalada em determinada localidade, parece razoável tratar o recebimento das compensações como exógeno. No entanto, o mecanismo de seleção dos municípios que serão compensados pode não ser. Existem vários fatores, alguns observáveis outros não, que determinam a probabilidade de um dado município receber uma usina hidrelétrica. Se alguns destes fatores estiverem correlacionados com os indicadores socioeconômicos, isto pode confundir a identificação do efeito como causal.



## 2 Base de Dados e Metodologia

### 2.1 Base de dados

Para avaliar o impacto da política de compensações, são usados os seguintes indicadores da qualidade de vida da população: IDH-M, expectativa de anos de estudo, taxa de analfabetismo (população de 11-14 anos e de 15 anos ou mais), mortalidade infantil (mortes por 1000 nascidos vivos, até 1 ano de idade), renda *per capita* (renda média mensal dos indivíduos residentes, em R\$ de 2010), índice de Gini, percentual da população vivendo em situação de pobreza extrema e percentual da população em domicílios com acesso a água encanada, coleta de lixo e energia elétrica. Todas estas informações foram coletadas na base de dados Atlas do Desenvolvimento Humano do PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Por se tratar de dados censitários, estão disponíveis apenas para os anos de 1991, 2000 e 2010. Em 2010, o Brasil possuía 5.565 municípios, mas não foi possível obter dados de todas as variáveis para todos os períodos.

A principal preocupação em relação à identificação está nos fatores que determinam a localização das usinas, em especial as característi-

cas geográficas que determinam o potencial de geração de energia. A mais importante destas características é a vazão da água que irá passar pelas turbinas para gerar energia, a qual depende, basicamente, da quantidade de água disponível e das variações na elevação do terreno por onde passa o curso d'água. Para poder controlar por estas características, foram construídas as variáveis de topografia (elevação do terreno e disponibilidade de água), sob inspiração do trabalho de Lipscomb, Mobarak e Barham (2013), usando a base de dados HydroSHEDS, um projeto do *WWF* (*World Wide Fund for Nature*) que usa imagens de satélite para criar uma base de dados georreferenciados com uma ampla gama de informações sobre bacias hidrográficas. As imagens têm uma resolução de 30 arco-segundos (cada pixel tem cerca de 1 km<sup>2</sup> na linha do Equador). Usando uma ferramenta *GIS* (*Geographic Information System*) para abrir o *shapefile* dos municípios brasileiros e fazer a sobreposição com as imagens de satélite, foram calculados o desvio padrão da elevação do terreno (em metros) e a média de disponibilidade de água (o número de pixels convergindo) em cada pixel. Em seguida, foi usado o *shapefile* da hidrografia brasileira para criar um *buffer* com raio de 1 km em torno de cada rio,

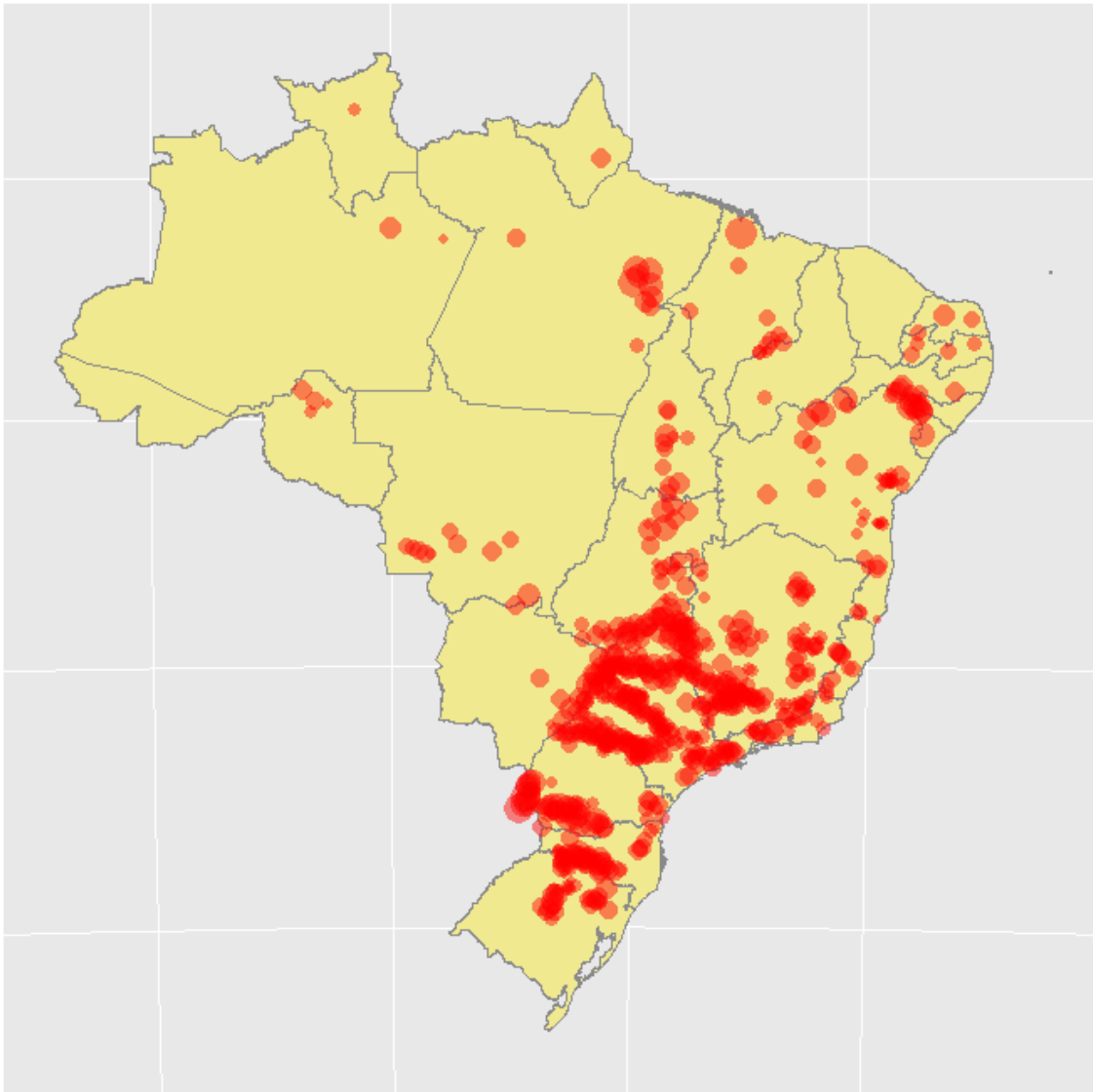
gerando 210.809 polígonos distribuídos sobre o território brasileiro que foram sobrepostos ao *shapefile* da malha municipal. Assim, foi possível extrair as médias de disponibilidade de água e da variação na elevação do terreno dentro de cada polígono, em cada município, o que dá uma medida das características topográficas no entorno dos rios.

Outra variável importante para determinar a localização de uma usina é o acesso a linhas de transmissão. Novamente, foi utilizado o *shapefile* dos municípios brasileiros que, ao ser sobreposto ao *shapefile* das linhas de transmissão (disponível no *website* da ANEEL), permitiu determinar todos os municípios pelos quais passa alguma linha. Os dados de transferências governamentais foram obtidos da base de dados Finanças Públicas do Brasil (FINBRA), da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), enquanto as informações de características da população também foram extraídas do Atlas do Desenvolvimento Humano.

Os municípios beneficiados pela CFURH e/ou *royalties* estão distribuídos em 22 Estados, mas com alguma concentração nas regiões Sul e Sudeste, como se pode ver na Figura 2. O tamanho do círculo indica o volume de compensações *per capita*.



Figura 2 - Distribuição Espacial dos Municípios Beneficiários de CFURH e/ou Royalties



Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANEEL (2014)

### 3 Modelo Econométrico

O principal interesse deste artigo é estimar o impacto das compensações sobre os indicadores socioeconômicos dos municípios beneficiários (tratados). Para isto, seria preciso saber como teria sido seu desempenho se não tivessem recebido o tratamento, algo que não se pode observar. No entanto, é possível construir

um grupo de controle que reúna características semelhantes ao grupo tratado em todas as dimensões observadas, de modo que a única diferença entre os dois grupos seja a existência do tratamento. Para tanto, utiliza-se um método em dois estágios, similar ao que já foi feito por Biondi *et al.* (2012) e por Gadenne (2013). No primeiro estágio, usando um conjunto  $X$  de variáveis observáveis, é estimada a probabilidade

(*propensity score*) de um determinado município receber o tratamento,  $p(X)$ . No segundo estágio, usando o *propensity score* como um ponderador de cada observação, estima-se um modelo *difference-in-differences* (DID) comparando os indicadores socioeconômicos nos grupos de tratamento e controle, antes e depois do tratamento. O fundamento por trás desta estratégia é que ao ponderar cada observação pelo *propensity score* atribui-se maior peso aos municípios do grupo de controle que são mais parecidos com os do grupo de tratamento em todas as dimensões observadas, tornando os dois grupos efetivamente comparáveis.

No segundo estágio, o modelo estimado é:

$$y_{it} = \delta D_{it} + \beta X_{it} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Onde  $y_{it}$  é a variável dependente no município  $i$  no ano  $t$ ,  $D_{it}$  é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se o município  $i$  no ano  $t$  pertence ao grupo de tratamento e 0 caso contrário,  $X$  é o vetor de covariadas ponderadas pelo *propensity score* que variam entre municípios

e no tempo,  $\lambda_t$  é o efeito comum a todos os municípios no ano  $t$  e  $\mu_i$  é um efeito fixo de município. O termo de erro,  $\varepsilon_{it}$  captura os efeitos não observáveis que variam no tempo e entre municípios, e por hipótese são distribuídos independentemente dos efeitos fixos  $\mu_i$  e  $\lambda_t$ .

#### 4 Principais Resultados

O objetivo principal neste artigo é estimar o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT). A estimação do segundo estágio é apresentada em detalhes na Tabela 1 a seguir. Os resultados mostram que as compensações têm um efeito levemente positivo nas dimensões IDH-M e Mortalidade Infantil (aproximadamente 2,5% das respectivas médias em 1991); um pouco mais acentuado, mas negativo em Analfabetismo 11-14 anos e um pequeno impacto negativo sobre o Índice de Gini (equivalentes a cerca de 10% e 2% das respectivas médias em 1991). Para os demais indicadores não foram encontrados efeitos estatisticamente significantes.

Tabela 1 – Estimação do 2º Estágio – Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados (ATT)

Painel A	IDH-M	Anos de estudo	Renda per capita	Água encanada	Coleta de lixo	Eletricidade
ATT	0.011*** (0.003)	-0,099 (0.082)	5,703 (9.927)	1,631 (1.183)	0,576 (1.196)	0,482 (0.718)
Observações	1.543	1.543	1.543	1.543	1.535	1.543
Municípios	587	587	587	587	587	587
Painel B	Analfab. 11-14 anos	Analfab. 15+ anos	Mortalidade infantil	Pobreza extrema	Índice de Gini	
ATT	0.839** (0.385)	0,080 (0.181)	-0.850* (0.467)	-0,015 (0.482)	0.010* (0.005)	
Observações	1.543	1.543	1.543	1.543	1.535	
Municípios	587	587	587	587	587	

Notas: No painel A, valores positivos de ATT indicam uma melhora nos indicadores socioeconômicos, enquanto no painel B são valores negativos de ATT que indicam a melhora. Erros padrão robustos em parênteses. \*\*\* significante a 1%, \*\* significante a 5%, \* significante a 10%.

Outra possibilidade explorada é que nem todos os municípios são afetados da mesma maneira. Para avaliar esta heterogeneidade, foi estimado novamente o mesmo modelo, restringindo a amostra aos municípios em que o volume de compensações *per capita* supere determinados *thresholds*. Seria de se esperar que os municípios que recebem maior volume de compensações *per capita* possam financiar mais e melho-

res políticas, obtendo assim melhores resultados. A Tabela 2 sugere que isso se verifica de modo mais evidente na dimensão Mortalidade Infantil. Nas variáveis Analfabetismo 11-14 anos e Analfabetismo 15+ anos os efeitos são estatisticamente significantes apenas a 10% quando a amostra é restrita aos municípios que recebem compensações superiores a R\$ 40 *per capita*.

Tabela 2 – Efeitos Heterogêneos

	Compensações (R\$ <i>per capita</i> )					
	>= 5	>= 10	>= 20	>= 30	>= 40	>= 50
IDHM	0.008** (0.003)	0.006* (0.004)	0.005 (0.004)	0.004 (0.004)	0.004 (0.004)	0.004 (0.005)
Anos Estudo	-0.128 (0.090)	-0.120 (0.089)	-0.068 (0.097)	-0.061 (0.119)	-0.010 (0.129)	0.025 (0.154)
Renda per capita	-10.860 (13.729)	-15.813 (14.146)	-12.111 (12.755)	-16.777 (12.928)	-13.989 (14.247)	-15.663 (16.545)
Água	1.407 (2.245)	0.806 (2.118)	1.859 (2.112)	2.874 (2.203)	2.430 (2.422)	2.433 (2.846)
Lixo	3.215 (2.127)	3.313 (2.075)	3.213 (2.128)	3.787* (2.230)	3.111 (2.427)	3.777 (2.582)
Eletricidade	1.182 (1.196)	0.911 (1.220)	0.616 (1.158)	1.005 (1.208)	0.595 (1.307)	0.537 (1.523)
Analf. 11-14	-0.252 (0.774)	-0.648 (0.815)	-0.709 (0.760)	-1.050 (0.821)	-1.645* (0.852)	-1.800* (0.930)
Analf. 15+	-0.407 (0.353)	-0.379 (0.361)	-0.464 (0.328)	-0.426 (0.341)	-0.617* (0.361)	-0.683* (0.393)
Mortal. Inf.	-1.470 (0.936)	-2.005* (1.073)	-2.134* (1.153)	-2.363* (1.263)	-2.872** (1.349)	-2.643* (1.504)
Pobreza	0.272 (0.648)	0.495 (0.706)	0.807 (0.695)	0.324 (0.723)	0.125 (0.728)	0.783 (0.789)
Gini	0.018*** (0.006)	0.021*** (0.006)	0.020*** (0.007)	0.018*** (0.006)	0.021*** (0.006)	0.018** (0.007)
Efeitos Fixos	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun
Nº Observações	1127	1010	922	853	806	766
Nº Municípios	567	558	551	542	536	531
Nº Clusters	131	130	120	115	108	105

Notas: Erros padrão robustos em parênteses. \*\*\* significante a 1%, \*\* significante a 5%, \* significante a 10%.

Outra forma de heterogeneidade possível diz respeito ao tempo de exposição ao tratamento. Para avaliar isto, restringiu-se a amostra de municípios tratados àqueles que começaram a receber as compensações antes de 2000. Imagina-se que estes deveriam apresentar melhores indicadores, uma vez que pode levar algum tempo para que se possam criar políticas mais bem estruturadas. A Tabela 3 a seguir parece confirmar esta previsão. A primeira coluna inclui todos os

municípios que receberam algum valor de compensação, desde que tenha sido antes de 2000. As demais colunas mostram os mesmos *thresholds* da tabela anterior. As estimativas mostram que praticamente todos os indicadores são melhores quando consideramos apenas os municípios que recebem há mais tempo e são ainda melhores quando estes municípios recebem mais recursos.

Tabela 3 – Efeitos Heterogêneos – Municípios Tratados Antes de 2000

	Compensações (R\$ per capita)						
	>= 0	>= 5	>= 10	>= 20	>= 30	>= 40	>= 50
IDH-M	0.068*** (0.012)	0.070*** (0.013)	0.074*** (0.013)	0.079*** (0.014)	0.082*** (0.014)	0.078*** (0.014)	0.080*** (0.013)
Anos de Estudo	-0.178 (0.125)	-0.287** (0.132)	-0.071 (0.132)	-0.013 (0.134)	-0.021 (0.146)	-0.082 (0.163)	-0.204 (0.159)
Renda per capita	46.332 (29.223)	38.175 (26.600)	50.980* (29.321)	75.619** (30.006)	81.502** (33.814)	96.918*** (33.659)	106.455*** (33.711)
Água	-1.554 (3.289)	-0.836 (4.154)	-0.390 (4.039)	2.847 (3.699)	2.938 (3.891)	1.407 (4.097)	-0.009 (4.956)
Lixo	6.431* (3.822)	9.279** (4.618)	11.576** (4.907)	11.508** (5.123)	10.728** (5.072)	7.813 (5.059)	8.456 (5.149)
Eletricidade	-0.209 (2.104)	0.217 (2.129)	0.830 (1.802)	1.101 (2.115)	0.431 (2.196)	-0.787 (2.135)	-0.898 (2.258)
Analfabetismo 11-14 anos	-0.523 (1.328)	-1.213 (1.348)	-0.822 (1.439)	-0.520 (1.611)	-0.149 (1.798)	-0.041 (1.866)	0.073 (1.542)
Analfabetismo 15+ anos	-2.180*** (0.265)	-2.620*** (0.424)	-2.456*** (0.471)	-2.812*** (0.458)	-2.859*** (0.599)	-2.899*** (0.609)	-3.191*** (0.631)
Mortalidade Infantil	-0.282 (1.027)	-0.532 (1.067)	-1.201 (1.228)	-1.795 (1.350)	-2.248 (1.464)	-2.115 (1.554)	-2.036 (1.656)
Pobreza	-1.615 (1.339)	-2.543** (1.089)	-3.233*** (1.136)	-3.502*** (1.209)	-4.313*** (1.403)	-4.078*** (1.122)	-3.065*** (1.101)
Gini	0.023* (0.013)	0.014 (0.015)	0.017 (0.015)	0.008 (0.015)	-0.002 (0.016)	-0.005 (0.018)	-0.000 (0.017)
Efeitos Fixos	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun	Ano, Mun
Nº Observações	936	649	578	508	454	422	396
Nº Municípios	353	338	331	327	320	315	312
Nº Clusters	57	55	53	47	46	43	41

Notas: Erros padrão robustos em parênteses. \*\*\* significante a 1%, \*\* significante a 5%, \* significante a 10%.

## 5 Considerações Finais

Os resultados encontrados neste trabalho sugerem que o impacto da CFURH e dos *royalties* de Itaipu sobre os indicadores socioeconômicos dos municípios beneficiários foi bastante limitado. Apesar de o IDH-M e a Mortalidade Infantil terem apresentado uma pequena melhora, a taxa de analfabetismo para a população de 11-14 anos e a concentração de renda (medida pelo Índice de Gini) pioraram. No entanto, estes efeitos não são os mesmos para todos os municípios tratados. Municípios que recebem maiores compensações, há mais tempo, apresentam um desempenho muito superior aos demais, em praticamente todas as dimensões avaliadas, sugerindo que o mecanismo de *benefit sharing* aqui é de mais longo prazo.

Uma possível implicação em termos de política pública é colocar em debate os critérios de distribuição das compensações entre os entes federativos. É curioso que aos Estados caiba o mesmo volume de recursos que é destinado aos municípios, dado que são estes os maiores afetados pelas usinas.

## Referências

- ANEEL. *A compensação financeira e seu município*. [S.l.], 2014.
- BANG, H.; ROBINS, J. M. Doubly robust estimation in missing data and causal inference models. *Biometrics*. Wiley Online Library, v. 61, n. 4, p. 962-973, 2005.
- BIONDI, R. L. *et al.* Evaluating the impact of participation in the Brazilian public school mathematical olympiad on math scores in students' standardized tests. *Journal of Lacea Economia*, 2012. Lacea – Latin American and Caribbean Economic Association.
- CARNICELLI, L.; POSTALI, F. A. S. *Rendas do petróleo e tributos locais: uma análise de propensity score*. Anais do XL ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA - ANPEC, 2012.
- CASELLI, F.; MICHAELS, G. Do oil windfalls improve living standards? Evidence from Brazil. *American Economic Journal: Applied Economics*, v. 5, n. 1, p. 208-238, 2013.
- CERNEA, M. M. Compensation and benefit sharing: why resettlement policies and practices must be reformed. *Water Science and Engineering*, Elsevier, v. 1, n. 1, p. 89-120, 2008.
- DEHEJIA, R. H.; WAHBA, S. Propensity score-matching methods for non-experimental causal studies. *Review of Economics and Statistics*, MIT Press, v. 84, n. 1, p.151-161, 2002.
- GADENNE, L. *Tax me, but spend wisely: sources of public finance and government accountability*. Working Paper. University College London, 2013.
- GALIANI, S.; GERTLER, P.; SCHARGRODSKY, E. Water for life: The impact of the privatization of water services on child mortality. *Journal of Political Economy*, 2005. JSTOR, v. 113, n. 1, p. 83-120, 2005.
- LIPSCOMB, M.; MOBARAK, M. A.; BARHAM, T. Development effects of electrification: evidence from the topographic placement of hydropower plants in Brazil. *American Economic Journal: Applied Economics*, American Economic Association, v. 5, n. 2, p. 200-231, 2013.
- MACDONALD, M. Report, *Enhancing Development Benefits to Local Communities from Hydropower Projects*, 2009.
- MARTINEZ, L. R. *Sources of revenue and local government performance: evidence from Colombia*. Job Market Paper, London School of Economics and Political Science, 2015.
- MCDONALD, B. D. *From compensation to development: involuntary resettlement in the people's Republic of China*, 2006.
- MOKOROSI, P. S.; ZAAG, P. Van der. Can local people also gain from benefit sharing in water resources development? Experiences from dam development in the Orange-Senqu river basin. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 2007. Elsevier, v. 32, n. 15, p. 1322-1329, 2007.
- MONASTERIO, L.; SOUSA, J. J. R. *Transferências intergovernamentais no Brasil: um estudo sobre a compensação financeira pela utilização de recursos hídricos (2000-2010)*, 2014.
- POSTALI, F. A. S. Petroleum royalties and regional development in Brazil: the economic growth of recipient towns. *Resources Policy*. Elsevier, v. 34, n. 4, p. 205-213, 2009.
- POSTALI, F. A. S.; NISHIJIMA, M. Distribuição das rendas do petróleo e indicadores de desenvolvimento municipal no Brasil nos anos 2000s. *Estudos Econômicos*, v. 41, n. 2, p. 463-485, 2011.
- \_\_\_\_\_. Oil windfalls in Brazil and their long-run social impacts. *Resources Policy*. Elsevier, v. 38, n. 1, p. 94-101, 2013.
- ROTHMAN, M. P. *Measuring and apportioning rents from hydroelectric power developments*. [S.l.]: World Bank Publications, 2000.
- TORVIK, R. Natural resources, rent seeking and welfare. *Journal of Development Economics*, Elsevier, v. 67, n. 2, p. 455-470, 2002.
- WANG, C. *A guide for local benefit sharing in hydropower projects*. World Bank, Washington, DC, 2012.

1 Até 1996, a lei estabelecia a isenção da contribuição para usinas com capacidade nominal até 10 MW.

A lei 9.427/96, que criou a ANEEL, estendeu o benefício para os empreendimentos com capacidade até 30 MW. Também estão isentos os autoprodutores cuja produção se restrinja ao próprio consumo.

- 2 A Lei nº 12.858/2013 excluiu desta vedação as despesas com remuneração de professores da rede pública.
- 3 Do total distribuído, 45% vão para os Estados, 3% para o Ministério do Meio Ambiente (MMA), 3% para o Ministério de Minas e Energia (MME) e 4% para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

*(\*) Mestre em Economia IPE-USP.  
(E-mail: tiago.ferraz@usp.br).*



# Relatório de Indicadores Financeiros<sup>1</sup>

NÚCLEO DE ECONOMIA FINANCEIRA DA USP – NEFIN-FEA-USP (\*)

Em 02/jan/2012 foram (teoricamente) investidos R\$ 100 em quatro carteiras *long-short* tradicionais da literatura de Economia Financeira. O Gráfico 1 apresenta a evolução dos valores das carteiras. (1) Carteira de Mercado: comprada em ações e vendida na taxa de juros livre de risco; (2) Carteira Tamanho: comprada em ações de empresas pequenas e vendida em empresas grandes; (3) Carteira Valor: comprada

em ações de empresas com alta razão “valor contábil-valor de mercado” e vendida em ações de empresas com baixa razão; (4) Carteira Momento: comprada em ações de empresas vencedoras e vendida em ações de empresas perdedoras. Para detalhes, visite o *site* do NEFIN, seção “Fatores de Risco”: <[http://nefin.com.br/risk\\_factors.html](http://nefin.com.br/risk_factors.html)>.

Gráfico 1 – Estratégias de Investimentos (Long - Short) (02/01/2012 - 18/11/2016)

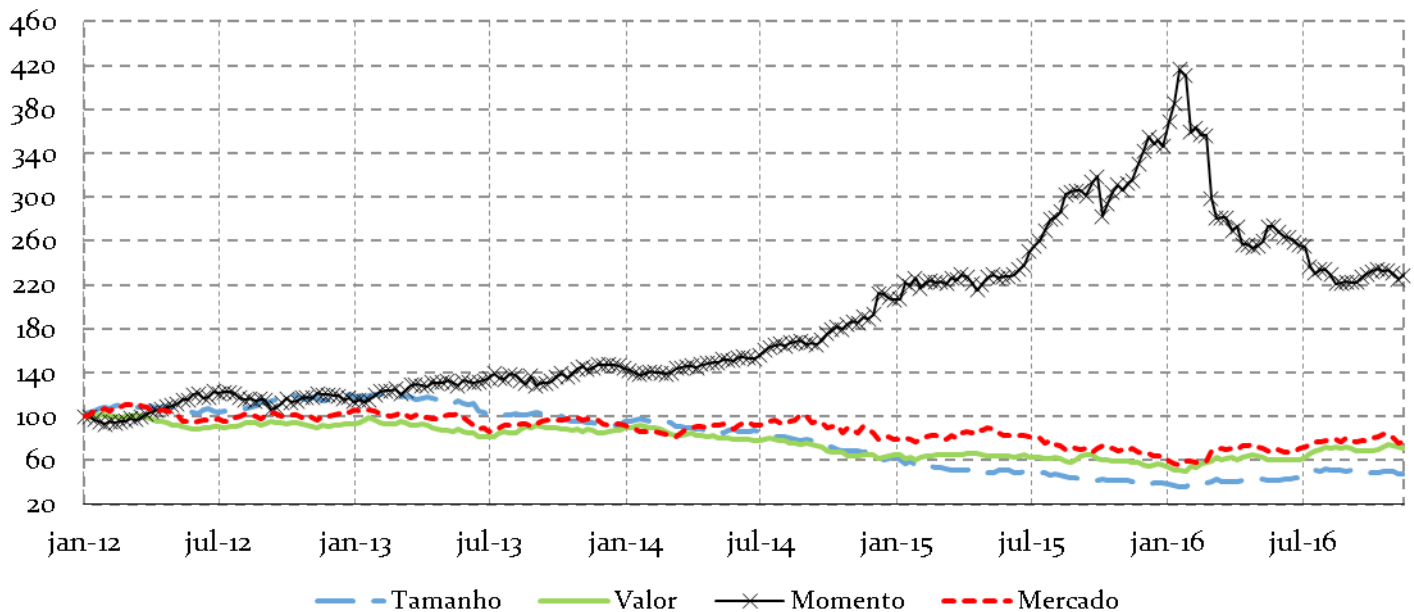


Tabela 1

	Tamanho	Valor	Momento	Mercado
Semana	-0,85%	-1,74%	1,53%	1,04%
Mês atual	-4,49%	-3,73%	-1,87%	-9,01%
Ano atual	18,29%	26,76%	-33,90%	20,79%
2010-2016	-53,85%	-37,45%	287,17%	-38,49%

O Gráfico 2 apresenta a evolução histórica do *dividend yield* do mercado acionário brasileiro: razão entre o total pago de dividendos nos últimos 12 meses pelas empresas e o valor total das empresas hoje. Essa é tradicionalmente uma variável estacionária (reverte à média) e é positivamente correlacionada com o retorno futuro esperado dos investidores. Ou seja, é alta em momentos ruins (de alto risco ou alta aver-

são ao risco), quando os investidores exigem retorno esperado alto para investir no mercado, e baixa em momentos bons. A Tabela 2 apresenta o inverso do *dividend yield*, conhecido como Razão Preço-Dividendo, de algumas empresas. Ordenam-se os papéis da última semana de acordo com essa medida e reportam-se os papéis com as dez maiores e dez menores Razões Preço-Dividendo.

Gráfico 2 – Dividend Yield da Bolsa (01/01/2009 - 21/11/2016)

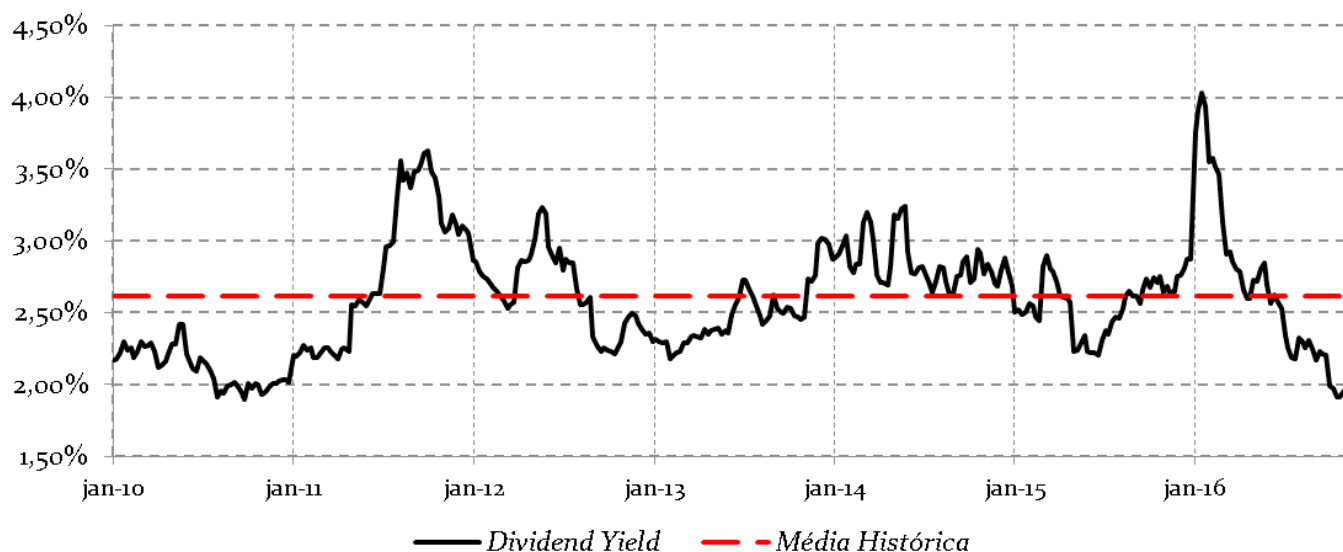


Tabela 2

Dez Maiores		Dez Menores		
	Papel	Preço-Dividendo	Papel	Preço-Dividendo
1.	EVEN3	390.15	BRPR3	3.81
2.	LIGT3	290.41	FIBR3	6.98
3.	SMLE3	253.67	BRKM5	10.85
4.	RADL3	220.12	BRSR6	14.10
5.	FLRY3	194.93	LEVE3	14.25
6.	GGBR4	188.06	DIRR3	15.57
7.	LAME4	187.39	GRND3	16.84
8.	LINX3	169.81	BBSE3	17.15
9.	SBSP3	128.62	CPLE6	22.44
10.	EMBR3	126.22	MPLU3	22.84

O Gráfico 3 apresenta a evolução histórica do *short interest* do mercado acionário brasileiro e a taxa média de aluguel de ações. O *short interest* de uma empresa é dado pela razão entre a quantidade de ações em aluguel e a quantidade de ações *outstanding* da empresa. Mede assim o estoque de vendas a descoberto realizadas com as ações da empresa, tendendo a ser maior em momentos de expectativa de queda no valor da

empresa. O *short interest* do mercado, apresentado no gráfico, é a média (ponderada por valor) dos *short interest* individuais. A Tabela 3 reporta os cinco maiores *short interest* individuais e taxas de aluguel da semana passada, tanto em nível como primeira diferença (no caso deste último, são excluídos os papéis que tiveram variação negativa).

Gráfico 3 – Mercado de Aluguel de Ações (01/01/2013 - 21/11/2016)

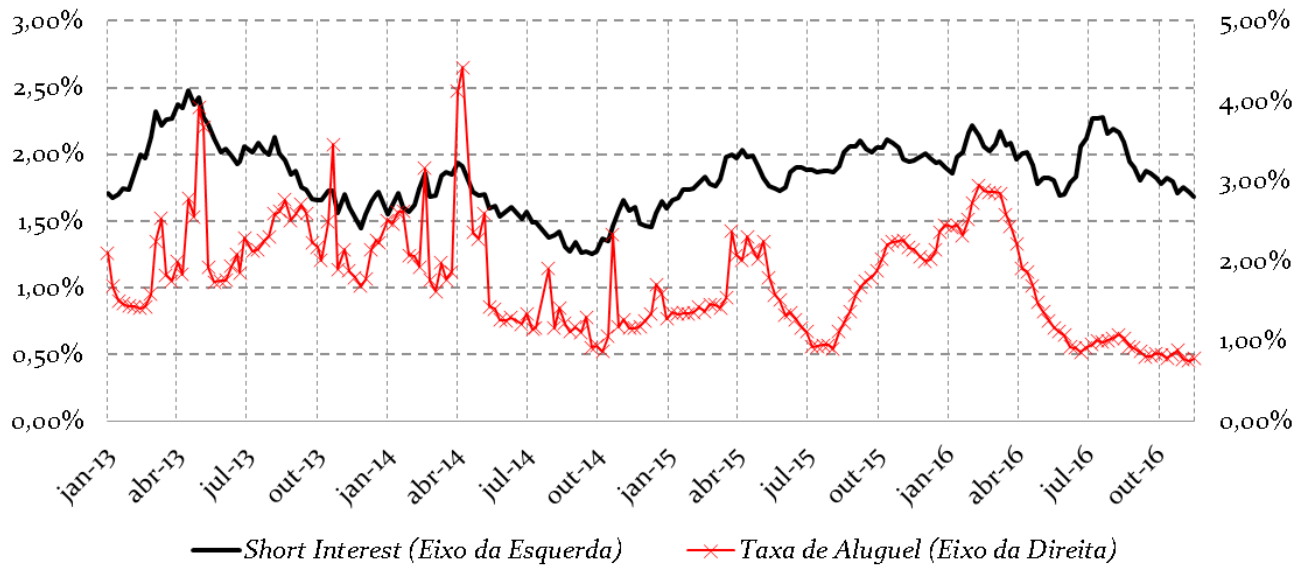


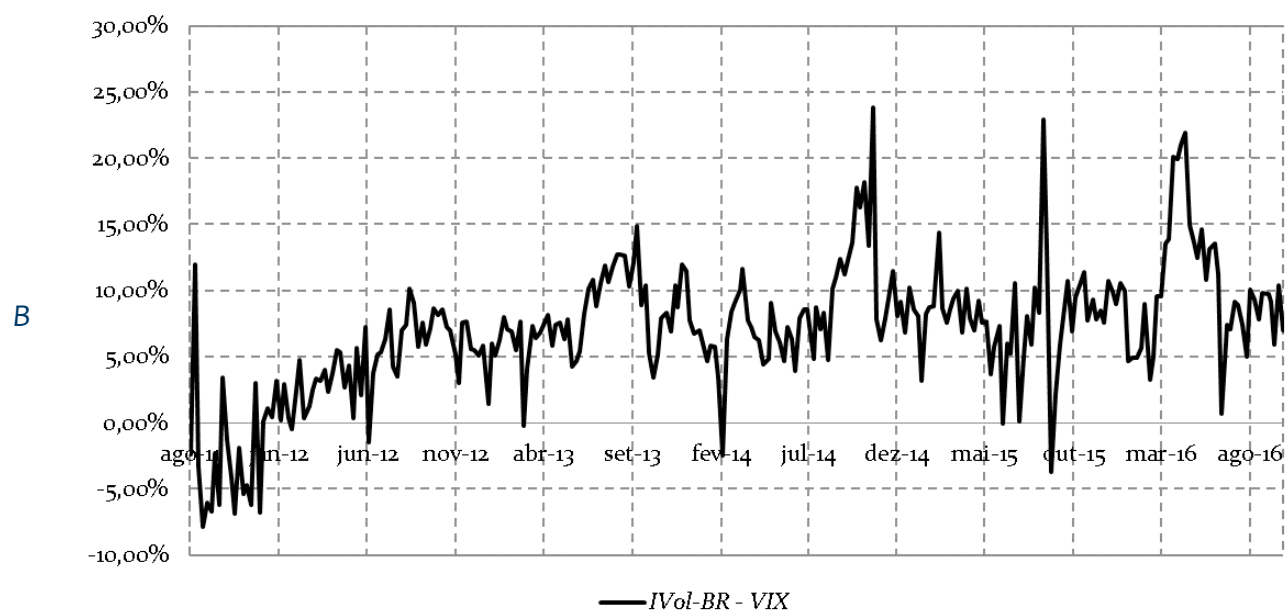
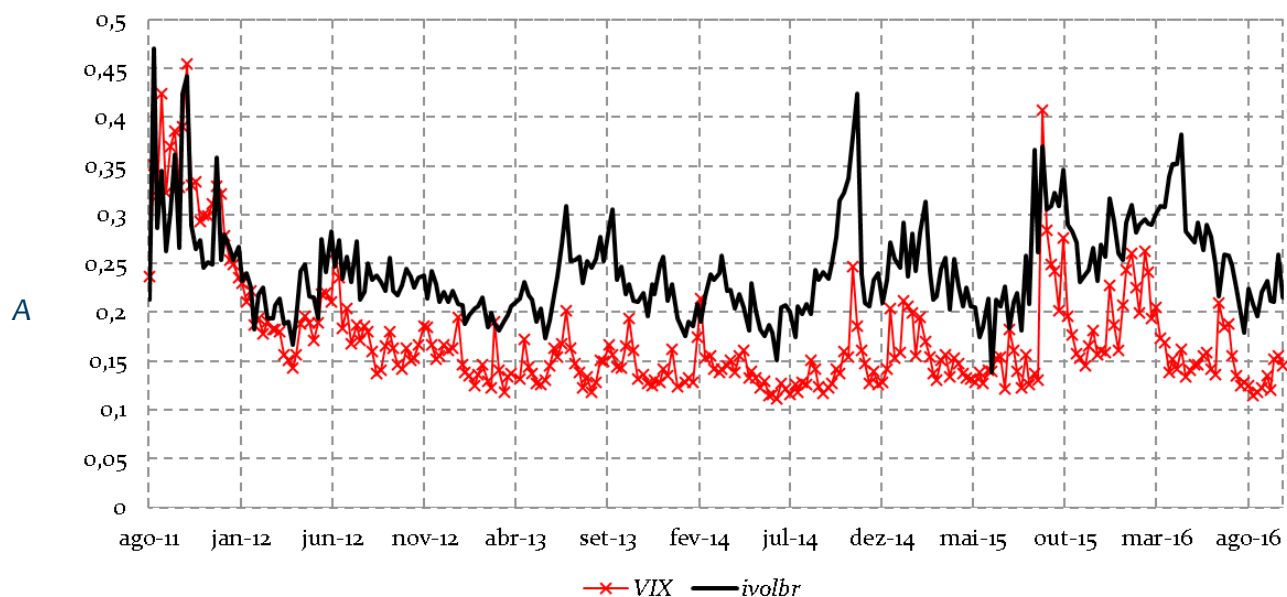
Tabela 3

Cinco Maiores da Semana				
Short interest		Taxa de aluguel		
1.	VALE5	9.07%	MGLU3	47.00%
2.	CYRE3	6.96%	BPHA3	44.92%
3.	GFSA3	6.58%	AMAR3	24.18%
4.	VLID3	5.71%	RSID3	21.47%
5.	POMO4	5.29%	BRIN3	20.63%
Variação no short interest		Variação na taxa de aluguel		
1.	GFSA3	0.97%	RCSL4	8.30%
2.	CYRE3	0.89%	TOTS3	7.09%
3.	RUMO3	0.85%	CYRE3	4.30%
4.	OIBR4	0.79%	TIET4	3.00%
5.	GOLL4	0.77%	BRKM3	2.75%

O IVol-BR é um índice de volatilidade futura esperada para o mercado acionário brasileiro. É derivado do comportamento dos preços de opções sobre o IBOVES-PA. Já o VIX® é o índice de volatilidade futura esperada para o mercado americano calculado pela CBOE®.

O Gráfico 4A apresenta ambas as séries. O Gráfico 4B apresenta a diferença entre os índices, capturando assim a evolução da incerteza especificamente local. Para detalhes, visite o site do NEFIN, seção “IVol-Br”: <[http://nefin.com.br/volatility\\_index.html](http://nefin.com.br/volatility_index.html)>.

Gráfico 4 – Volatilidade Forward-Looking (01/08/2011 - 30/09/2016)



---

1 O NEFIN não se responsabiliza por qualquer dano ou perda ocasionado pela utilização das informações aqui contidas. Se desejar reproduzir total ou parcialmente o conteúdo deste relatório, está autorizado desde que cite este documento como fonte.

O Nefin agradece à FIPE pelo apoio financeiro e material na elaboração deste relatório.

2 VIX® e CBOE® são marcas registradas da Chicago Board Options Exchange.

(\*) <<http://nefin.com.br/>>.

# economia & história



## A Independência e a Definição das Competências Tributárias Provinciais e Municipais

LUCIANA SUAREZ LOPES (\*)

Os acontecimentos de setembro de 1822 colocaram fim a um longo período de nossa história. Enquanto colônia de Portugal, o Brasil havia se constituído para servir aos propósitos comerciais de uma das principais nações europeias do período, pioneira na expansão ultramarina e na exploração das rotas comerciais com o oriente. O Brasil, de importância secundária nesse momento, foi ganhando importância no império português, em especial depois da União Ibérica e da perda de diversos territórios além-mar. Desde a segunda metade do século XVI, o cenário do Atlântico aparece com mais e mais importância para a Coroa, alcançando seu auge no momento áureo da exploração mineratória

no Brasil. Contudo, uma série de acontecimentos viria a abalar o frágil equilíbrio da relação entre Portugal e sua colônia americana.

Com a transferência da família real e as modificações sociais e econômicas resultantes do novo status adquirido pelo Brasil como sede do Reino, desenham-se as linhas gerais do nosso processo de emancipação política. Com a independência veio uma nova Constituição, que passou a definir o “Império do Brasil” como sendo a associação de todos os brasileiros em uma nação livre e independente, não mais formada por capitanias, mas agora por províncias, territórios que passariam a ser o centro de ação administrativa do novo Império.

Todavia, mesmo recebendo papel destacado no arcabouço administrativo imperial, a organização das novas unidades administrativas não foi tema amplamente discutido no momento da independência, e a nova constituição, promulgada em 1824 pouco discutia a organização e como deveriam funcionar as tais unidades provinciais. No seu capítulo V, único que trata superficialmente do tema, é garantido a todo cidadão o direito de intervir nos negócios de sua província, sendo o exercício deste direito feito por meio das Assembleias Gerais Provinciais, cujos membros seriam eleitos da mesma forma que os demais representantes da nação. Estes Conselhos serviriam para elaborar projetos, discutir e



deliberar sobre os *negócios mais interessantes* de suas Províncias, identificando as principais demandas regionais e tratando de solucionar estes problemas. Seria somente com o Ato Adicional de 12 de outubro de 1834 que a organização provincial ficaria mais clara. Conforme esta Lei, o direito de intervir nos negócios de sua província, garantido pela Constituição de 1834, passaria a ser exercitado por meio das *Camaras dos Districtos* e pelas Assembleias, que substituiriam os Conselhos Gerais.<sup>1</sup> Essas Assembleias seriam estabelecidas em todas as Províncias e receberiam o nome de Assembleias Legislativas Provinciais. Ademais, em cada província deveria haver um Presidente, nomeado pelo Imperador, que garantiria a interlocução entre os representantes provinciais eleitos pelo povo e a instituição Imperial. Esta divisão, Assembleia eleita e Presidência indicada, gerou controvérsia. Segundo Taunay,

À condição do governante nomeado, as restrições referem-se essencialmente ao lógico desconhecimento do mesmo, quando originário de outra região, dos problemas e necessidades da província cuja administração lhe foi confiada, à situação de adventício na política local e, muitas vezes, a ser ele integrante de partido político outro que o então predominante na Câmara. Além disso, a faculdade atribuída ao Imperador de nomeação e demissão livres,

sem maiores formalidades determinava a incerteza do tempo de governo, impedindo a execução de programa governamental a longo prazo, assim estabelecendo a descontinuidade administrativa. (TAUNAY, 1974, p. 81)

Longe de ser uma lei definitiva sobre a organização e administração das províncias, tanto o Ato Adicional de 1834 como a consequente interpretação de seus artigos geraram certa polêmica. Alguns contemporâneos chegaram a afirmar que no Ato Adicional, por conta de sua orientação descentralizadora, havia o gérmen da anarquia e da ruída da unidade brasileira.<sup>2</sup> A fim de se tentar resolver esses problemas de interpretação, tem início a elaboração de uma Lei interpretativa do Ato, promulgada em 12 de maio de 1840.

Pelo Ato Adicional, as Províncias passaram a ter autonomia para legislar sobre a fixação das despesas municipais e provinciais, assim como sobre os impostos necessários a elas, desde que estes não prejudicassem as rendas gerais do Império, ou seja, desde que não tributassem atividades já tributadas pelo poder central. No entanto, nota-se a ausência de uma definição clara sobre as esferas tributárias de cada instância governamental e isso se deve ao fato de ser a questão política, nessa época, a mais importante. Essa ênfase no aspecto político pode ser observada tanto

na Constituição de 1824 como no Ato Adicional e na lei interpretativa do ato, promulgada em 1840. Conforme Nozoe,

No primeiro reinado, contrariamente ao esperado, em face da precária situação financeira das províncias no momento da Proclamação da Independência, fato que naturalmente deveria impor o debate do problema tributário, notamos que, até o período da Regência, os legisladores empenharam-se na solução de questões políticas. A Constituição de 1824 pouco adianta sobre a questão tributária. Além de tratá-la superficialmente, o fez quase exclusivamente sob o aspecto político; ao instituir os Conselhos Gerais nas Províncias, não lhes conferiu competência para propor ou deliberar sobre as imposições fiscais, atribuição privativa da Câmara dos Deputados. Sobre o assunto, a tarefa de tais conselhos resumiu-se no estabelecimento da receita e da despesa da Província, com base em proposta do presidente desta, a fim de encaminhá-las à aprovação pela Assembleia Geral. Por sua vez, o Ato Adicional que, no intuito de promover a descentralização política e administrativa, substituiu os Conselhos Gerais pelas Assembleias Legislativas Provinciais autorizou a deliberar apenas “sobre a fixação das despesas municipais e provinciais e imposições gerais do Estado...”. No mesmo sentido, a Lei

nº 105, de 12 de maio de 1840, ao interpretar alguns dispositivos do ato que introduziu modificações constitucionais, não se ocupou dos assuntos tributários. (NOZOE, 1984, p. 14)

A questão tributária somente foi tratada – se é que se pode usar o termo dessa forma – nas leis orçamentárias. Contudo, mesmo sendo matéria urgente, dada a precária situação financeira das províncias, o Império teve sua primeira lei orçamentária elaborada somente em 1830. Esta fixava as despesas e orçava a receita do Império para o exercício de 1831-1832. Ainda que parcial, só a existência da dita lei constituía um avanço, pois pela primeira vez elaborava-se uma lei orçamentária geral. No entanto, a especificação da receita era falha, já que não foram enumeradas quais eram de fato as rendas gerais, lacuna, aliás, que vinha desde a Constituição de 1824.<sup>3</sup> (MACHADO, 1922, p. 28)

Conforme o art. 29 da lei orçamentária de 15 de dezembro de 1830, a receita do império para o ano financeiro de 1831-1832 foi orçada em quinze mil contos de réis. Eram fontes de renda exclusivas do Império: *juros* de 240 mil libras esterlinas em apólices do primeiro empréstimo brasileiro, pertencentes ao Tesouro Público;

*valores* remanescentes do último empréstimo brasileiro junto ao governo português; *a terça parte do pau-brasil* armazenado em Londres; a importância da *dívida ativa* que for cobrada; o valor da *receita extraordinária*; *as rendas e contribuições públicas* que o governo está autorizado a receber durante o ano financeiro de 1831-1832, uma vez que tenham sido reconhecidas pela Assembleia Geral; o *rendimento da Junta do comércio*; *os valores* destinados ao pagamento do empréstimo português, que estão em depósito, ou os juros que renderem, se o governo julgar conveniente empregá-los em apólices do mesmo empréstimo, ou de outro qualquer; *os valores em moeda de cobre*. Nota-se que não há especificação de impostos, taxas ou quaisquer tributos, lacuna, aliás, que se estende para as receitas provinciais.

Essa falta de especificação continuou no orçamento do exercício seguinte, até que no orçamento para o ano financeiro de 1833-1834, lei imperial de 24 de outubro de 1832, há finalmente a enumeração das receitas que compunham a Renda Geral. A mesma lei orçamentária definiu pertencerem à receita provincial todos os impostos existentes naquele momento e que não estivessem compreendidos na receita geral, sem, no entanto, de-

finir claramente quais eram esses impostos.<sup>4</sup>

Ainda que houvesse essa lacuna na legislação, não se pode esquecer que as províncias, nesse período, continuavam a arrecadar tributos a fim de sustentar sua estrutura administrativa e custear as diversas obras públicas em andamento.

Em documento manuscrito, o Conselho Geral da Província de São Paulo, em 1834, antes da promulgação do Ato Adicional, elabora o orçamento para o exercício de 1835-1836.<sup>5</sup> Nele, observa-se a preocupação dos legisladores em definir a receita da Província sem invadir o campo da Receita Geral, tomando como referência a lei imperial de 8 de outubro de 1833. Nela, os componentes da Renda Geral são os mesmos da lei orçamentária anterior, a de 24 de outubro de 1832, e a receita provincial continua a ser definida da mesma maneira, ou seja, como pertencentes à receita das províncias todos os impostos existentes não compreendidos na Receita Geral.

Diante dessas poucas instruções, o Conselho Geral da Província de São Paulo, ao elaborar o orçamento para o exercício de 1835-1836 entendeu pertencerem à receita da província os tributos arrolados na Tabela 1.

Tabela 1 – Receita Provincial Paulista, 1835-1836 (Conforme Estabelecido pelo Conselho Geral da Província em 1834)

Descrição da fonte de renda	Valor	%
Dízimos, com exceção daqueles contemplados nos parágrafos 10 e 11 do artigo 31 da lei de 8 de outubro de 1833 e não incluídos os dois gêneros de que se faz menção no artigo seguinte.	10:000\$000	5,73%
Dízimos do arroz e do trigo	5:400\$000	3,09%
Passagens dos Rios dentro da Província	9:200\$000	5,27%
Passagem dos animais no registro do Rio Negro	65:400\$000	37,46%
Novos impostos ou subsídio voluntário	19:600\$000	11,23%
Subsídio literário ou das rezes que se cortão para vender e consumir dentro da Província	2:900\$000	1,66%
Dízima das madeiras em Paranaguá e Antonina	600\$000	0,34%
Décima dos prédios urbanos	12:700\$000	7,27%
Décima dos legados e heranças	5:000\$000	2,86%
Selo dos papéis, exceto os das mercês	4:000\$000	2,29%
Imposto de 5 réis em arratel de carne verde	10:400\$000	5,96%
Meia siza da venda dos escravos ladinos	7:400\$000	4,24%
Impostos denominados do Banco e que não pertencem à Receita Geral	10:000\$000	5,73%
Imposição de 20% no consumo da aguardente	3:000\$000	1,72%
Terças partes dos ofícios judiciais	100\$000	0,06%
Emolumentos da secretaria do governo	100\$000	0,06%
Imposição sobre as casas de leilão e modas	Imposto novo	0,00%
Foros e arrendamentos dos Próprios Nacionais	600\$000	0,34%
Novos e velhos direitos não compreendidos os das Graças e ditos expedidos pelo Poder Executivo, que não pertencem à Receita Geral	100\$000	0,06%
Emolumentos do despacho das embarcações	400\$000	0,23%
Multas sobre ? de Barcos	400\$000	0,23%
Contribuição para as despesas de Guarapuava	7:300\$000	4,18%
Soma da receita	174:600\$000	100,00%

Fonte: ALESP, Base Império, FCGP-RE34.002.

A receita total da província foi orçada em 174:600\$000 réis, sendo as fontes de renda mais importantes: os direitos de passagem dos animais no registro do Rio Negro; os novos impostos ou subsídio voluntário; a décima dos prédios urbanos; o imposto sobre a carne verde; e os dízimos, inclusive os do arroz e do trigo. Somadas, essas rubricas representam aproximadamente 70% da receita. Isoladamente o tributo mais significativo

era o chamado *Passagem dos animais no registro do Rio Negro*, que respondia por quase 38% da arrecadação total da província. Outra arrecadação que merece destaque são os *Novos impostos, ou subsídio voluntário*, responsável por aproximadamente 11% da renda provincial. Estabelecidos pela Carta Régia de 10 de dezembro de 1755 e ordem de 22 de março de 1767, deveriam ser arrecadados em toda a província, sobre os botequins e

tabernas. Cada estabelecimento deveria pagar 6\$400 réis. Contudo, em Sorocaba, o subsídio voluntário não era cobrado sobre esses estabelecimentos comerciais, mas sim sobre os animais.

No caso do orçamento provincial, os dízimos arrecadados eram cobrados na exportação de todos os gêneros da lavoura para fora da província. No caso de bens não manufaturados, exportados *in na-*

tura, a porcentagem cobrada seria de 10% de seu valor. No caso de bens manufaturados e com maior valor agregado, tais como o açúcar, a cobrança seria de 5%. No caso da criação de animais, como a lei de 1833 considerava como pertencentes à receita geral os dízimos do gado bovino e equino, à província restava tributar [...] os quadrúpedes não incluídos [...] e aves, os quais pagariam um dízimo de 6%. A opção pela cobrança sobre a exportação e não sobre o consumo foi feita a fim de facilitar a arrecadação. A cobrança sobre o consumo era trabalhosa e difícil, envolvendo diversos coletores espalhados nas vilas e povoações da província. A tais dificuldades se atribuía a baixa arrecadação observada nos anos anteriores.

Uma questão interessante é a da tributação sobre a aguardente. Os dízimos, como foi visto, eram cobrados na razão de 5% do valor da aguardente exportada para fora da província. Esse valor era recolhido nas alfândegas e nos portos secos. Essa forma de tributação havia sido escolhida por ser a cobrança sobre o consumo muito trabalhosa. Concentrando em poucos pontos de recolhimento, as alfândegas e os portos secos, esperava-se que a arrecadação aumentasse. Todavia, no mesmo orçamento, há a

rubrica *Imposição de 20% no consumo de agoardentes*, sendo essa responsável por uma arrecadação de aproximadamente 3:000\$000 réis. O Conselho não explica como esse imposto deveria ser recolhido. Tudo indica que continuaria a ser cobrado nas vilas, provavelmente pelos coletores. É importante ressaltar ainda que com relação à tributação sobre a aguardente havia um problema. Apesar de constar na receita provincial, quase a totalidade dos municípios paulistas também tributava também a aguardente, não havendo indicação explícita ou qualquer indício de posterior repasse dos montantes arrecadados ao governo provincial.

O mesmo problema, mas em menor frequência, é observado quando se consideram, por exemplo, os impostos sobre as casas de leilão e modas, sobre a carne verde, sobre as tabernas e botequins, entre outros. São fontes de renda que ora aparecem nos orçamentos provinciais, ora nos orçamentos das Câmaras, e em alguns casos em ambos simultaneamente.

Como regra geral estabelecida pelo Ato Adicional, entre as atribuições das Assembleias Legislativas Provinciais estava o controle financeiro das câmaras municipais a ela subordinadas. Como não havia

uma divisão clara de competências tributárias, desde os primórdios das Assembleias ficou estabelecido como norma geral que as rendas provinciais não poderiam comprometer as rendas gerais, e que a receita municipal não poderia comprometer a receita provincial. Ou seja, o Império estabeleceu com sua primeira lei orçamentária quais impostos iriam compor sua receita. Depois de 1834 foi a vez das províncias adotarem o mesmo procedimento. O que não era tributado nem pelo governo central nem pelas províncias poderia ser tributado pelos municípios.

A primeira lei orçamentária promulgada depois da criação da Assembleia Legislativa Provincial, que traz a especificação das rendas provinciais paulistas é a lei provincial n. 17 de 11 de abril de 1835. Os diversos itens da receita podem ser observados na Tabela 2. Destacam-se novamente os dízimos não transferidos às rendas gerais, impostos sobre consumo, impostos sobre o rendimento de imóveis urbanos, impostos sobre venda de imóveis e escravos, entre outros. Essa estrutura seria mantida quase sem alterações, durante todo o período abarcado pelo presente estudo.

Tabela 2 – Receita Provincial Paulista (De Acordo com o Artigo 4º da Lei n. 17 de 11 de Abril de 1835)

Fonte de Renda	Valor
§1 Importancia dos Dizimos, a excepção dos applicados para a Receita Geral pelos §§ 10, e 11 do art. 31 da lei de 8 de outubro de 1833, os quaes somente serão cobrados na forma da lei provincial respectiva <sup>6</sup>	25:000\$000
§2 Importancia da imposição de 20 por cento no consumo das agoas-ardentes de produção brasileira	5:400\$000
§3 Importancia do novo imposto, ou subsidio voluntario	19:600\$000
§4 Importancia da Decima dos predios urbanos <sup>(a)</sup>	13:400\$000
§5 Importancia de foros, e arrendamentos de proprios nacionaes	600\$000
§6 Importancia do imposto de 1\$600 rs por cada rez que se corta, na forma da lei provincial respectiva, e do de 320 rs de subsidio literário	14:000\$000
§7 Importancia da meia siza da venda de quaesquer escravos <sup>(b)</sup>	9:000\$000
§8 Importancia da décima dos legados, e heranças <sup>(c)</sup>	5:400\$000
§9 Importancia dos novos e velhos direitos dos títulos expedidos pelas autoridades provinciaes, inclusive a taxa que por este titulo pagão as fianças criminaes, a qual fica substituída pela taxa de 2 por cento da avaliação dellas	2:000\$000
§10 Importancia de emolumentos do Secretario do governo	100\$000
§11 Importancia dos despachos das embarcações	400\$000
§12 Importancia da contribuição para Garapuava	5:000\$000
§13 Importancia dos animaes no registro do Rio Negro	66:000\$000
§14 Importancia do producto das multas sobre os Mestres de barcos	400\$000
§15 Importancia das passagens de rios	9:200\$000
<b>Somma</b>	<b>175:500\$000<sup>7</sup></b>

Fonte: Leis Orçamentárias Paulistas.

- (a) São isemptas deste imposto somente as povoações, que não tiverem cem casas dentro do arruamento.
- (b) Este imposto só não se pagará quando se fizer troca de escravo por escravo, ou por bens de raiz, salvo da quantia com que se inteirar o preço do objecto do menor valor dado em troco. A aquisição de liberdade por qualquer titulo não constitue venda para este effeito.
- (c) Não estão sugeitas á este imposto as doações de liberdade aos escravos, nem os legados deixados a estes para o fim de a conseguirem, uma vez que de facto a consigão.

Nota-se que existem algumas diferenças com relação à estrutura tributária retratada pela Tabela 1. Por exemplo, ficaram de fora dessa nova relação a “dízima das madeiras em Paranaguá e Antonina”, o “selo dos papéis, exceto os das mercês”, o “imposto de 5 réis em arratel de carne verde”, os “impostos denominados do Banco e que não pertencem à Receita Geral”, as “terças partes dos ofícios judiciais”, e a “imposição sobre as casas de leilão e modas”. Contudo, não há perda significativa de valor quando considerado o total das receitas. A soma das receitas conforme o estabelecido pelo Conselho Geral da Província em 1834 alcançou os 174:600&000, e em 1835 esse total chegou a 175:500\$000.<sup>8</sup>

Dessa forma, percebe-se que, longe de ser um processo planejado, a separação das rendas entre as diversas esferas governamentais ocorreu conforme a necessidade se apresentava, sendo a questão tributária deixada em segundo plano enquanto as questões políticas relacionadas à sucessão do trono, à centralização ou não do governo imperial e ao arranjo político que permitiu a manutenção do império ocupavam o primeiro plano e toda problemática relatada, com relação à separação das rendas provinciais das rendas gerais, pode ser estendida para a questão da separação da receita municipal das rendas provinciais.



Dessa forma, não é de hoje que nossa carga de impostos parece pesada e nosso sistema tributário confuso e mal pensado. Desde os primórdios de nossa história como nação independente, infelizmente, percebe-se a falha dos nossos legisladores e congressistas em estabelecer prioridades e discutir com racionalidade aspectos importantes de nossa vida institucional.

## Referências

MACHADO, C. V. *O Imposto de consumo no Brasil. Apontamentos. 1772-1922*. Rio de Janeiro, 1922.

NOZOE, N. H. *São Paulo: economia cafeeira e urbanização*. São Paulo: IPE-USP, 1984.

TAUNAY, A. d. *História administrativa do Brasil* (1 ed., Vol. 7). (H. d. (coord.), Ed.) Brasília: DASP - Centro de Documentação e Informática, 1974.

1 Os Conselhos Gerais, segundo a Constituição de 1824, seriam formados por 21 membros nas Províncias mais populosas, tais como Pará, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul, e 13 membros nas demais Províncias do Império. Já as Assembleias Legislativas seriam compostas por 36 membros nas Províncias de Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo; por 28 membros nas Províncias do Pará, Maranhão, Ceará, Paraíba, Alagoas e Rio Grande do Sul; e por 20 membros nas demais Províncias.

2 Tal comentário foi feito por Justiniano José da Rocha, citado por Taunay. (TAUNAY, 1974, p. 90)

3 Existiram duas leis orçamentárias parciais anteriores à lei orçamentária de 1830. A primeira, promulgada em 14 de novembro de 1827, e a segunda, promulgada em 8 de

outubro de 1828. Ambas fixavam a despesa do Tesouro Público, na Corte e Província do Rio de Janeiro, para os anos de 1828 e 1829, respectivamente. Nenhuma arrolava as rendas gerais, tampouco as provinciais e municipais. (MACHADO, 1922, p. 28)

4 A composição da Renda Geral, especificada pelo artigo 78 da lei imperial de 24 de outubro de 1832, era a seguinte:

§ 1º Direitos, que se arrecadam nas Alfandegas, por importação, exportação, baldeação, e reexportação; e emolumentos, que se cobram nas mesmas Alfandegas, de officios, que passarão para a Fazenda Pública.

§ 2º Meio por cento de assignados das Alfandegas.

§ 3º Armazenagem, ancoragem, e pharões.

§ 4º Contribuição da Junta do Commercio sobre volumes, e embarcações, inclusive as das nações, com quem não há tratados, e o imposto denominado do Banco sobre as que navegam de barra fora, inclusive as estrangeiras, com cujas nações existam tratados.

§ 5º O imposto de quinze por cento das embarcações estrangeiras, que passam a ser nacionaes, e o de cinco por cento da venda das nacionaes;

§ 6º Direitos de vinte e cinco por cento do ouro.

§ 7º Siza da venda dos bens de raiz.

§ 8º Porte de Correios de mar e terra.

§ 9º Impostos para a Caixa de Amortização da dívida pública.

§ 10º Dizimos do assucar, algodão, café, tabaco, e fumo, e a contribuição das saccas de algodão.

§ 11º Dizimos do gado vaccum e cavallar; vinte por cento dos couros do Rio Grande do Sul, e os quarenta por cento na aguardente de consumo na Bahia para resgate das cedulas, na forma do art. setenta e seis.

§ 12º Sello das Mercês, Dizima da Chancellaria, novos e velhos direitos das Graças e Titulos expedidos pelo Poder executivo e Tribunaes; e emolumentos, que se cobram no Tribunal Supremo de Justiça.

§ 13º Chancellaria da Imperial Ordem do Cruzeiro, e das três Ordens Militares, Mestrado, e três quartos das Tenças.

§ 14º Meios soldos das Patentes Militares, e contribuição do Monte Pio.

§ 15º Matriculas dos Cursos Juridicos, e Academias.

§ 16º Rendimentos das Casas da Moeda;

§ 17º Venda do pao-brazil, e dos Proprios Nacionaes.

§ 18º Renda diamantina, e foros de terrenos da Marinha.

§ 19º Bens de defuntos e ausentes, cobrança da divida activa, e da Bulla da Cruzada.

§ 20º Emissão de apólices, juros das apolices dos empréstimos estrangeiros.

§ 21º Rendas eventuaes, e não classificadas, que provém dos Arsenaes do Exercito e Marinha, e da venda de vasos de guerra, limpa das Alfandegas, rendimentos da Fabrica da Polvora, da Typographia Nacional, reposições, e emolumentos, que se cobram pelas Intendências de Marinha dos Officios, que passaram á Fazenda Publica.

§ 22º Os soldos e sobras da receita geral, e provincial.

5 ALESP, Base Império, FCGP-RE34.002.

6 A lei citada orça a receita e fixa a despesa geral e provincial do Império para o ano financeiro de 1834-1835. O artigo 31 especifica os *direitos* pertencentes à receita geral. Seu parágrafo 10 trata do “*dizimo do assucar, algodão, café, tabaco e fumo; e a contribuição das sacas de algodão*”. Já o parágrafo 11 trata do “*dizimo do gado vaccum, e cavallar; 20 por cento dos couros do Rio Grande do Sul; e os 40 por cento de consumo na aguardente da Bahia, para resgate das cédulas*”. (Coleção das Leis do Império — Índice dos Actos do Poder Legislativo — Parte I — 1833, em [http://www.camara.gov.br/Internet/InfDoc/conteudo/colecoes/Legislacao/Legimp-17/Legimp-17\\_10.pdf](http://www.camara.gov.br/Internet/InfDoc/conteudo/colecoes/Legislacao/Legimp-17/Legimp-17_10.pdf). Acesso em 16/11/2016.

7 Esse é o valor informado na lei. Porém, somando-se os valores encontra-se uma receita de 179:100\$000 réis.

8 A mesma observação pode ser feita, já que houve erro na soma tal como constante da lei. Vide nota 7.

(\*) Professora Doutora do Departamento de Economia da FEA/USP. (E-mail: lslopes@usp.br).