informações fipe

ISSN 1678-6335

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS

Nº 447 Dezembro / 2017

análise de conjuntura

Nível de Atividade — p. 3
Vera Martins da Silva

Vera Martins da Silva faz uma análise da conjuntura econômica brasileira, com destaque para a evolução do PIB, seus componentes e os diferentes ramos da indústria.

temas de economia aplicada

Prêmio de Risco Brasileiro: Estimação por Máxima Verossimilhança — p. 8
Michael Tulio Ramos de França

Michael Tulio Ramos de França dá continuidade à revisão da literatura sobre estimação do prêmio de risco de mercado, com enfoque no método da Máxima Verossimilhança.

EconomistAs – Brazilian Women in Economics — p. 14
Grupo EconomistAs

O grupo de pesquisa EconomistAs analisa a representatividade de mulheres em diferentes áreas do conhecimento nos anos de 2010 e 2015, utilizando dados do Censo da Educação Superior.

Indicadores da Performance do Gerenciamento da Dívida Pública — p. 26
Gabriel Dolhnikoff Jardanovski

Gabriel Dolhnikoff Jardanovski apresenta alguns indicadores que relacionam dívida pública a canais de financiamento do orçamento federal e discute como aplicá-los para o contexto brasileiro.

Relatório de Indicadores Financeiros — p. 34
NEFIN-USP

O NEFIN apresenta os principais fatores de risco utilizados na literatura (*dividend yield*, *short interest* e IVol-BR), utilizando dados brasileiros.

pensando o Brasil

Produtividade Depende de Demanda — p. 38
Carlos Luque, Simão Silber, Roberto Zagha

Descobrindo Portugal — p. 41
Carlos Luque, Simão Silber, Roberto Zagha

Acertos e Desacertos: Metas de Inflação — p. 43
Carlos Luque, Simão Silber, Roberto Zagha

Continuando a série de artigos, Carlos Luque, Simão Silber e Roberto Zagha discutem os problemas e desafios enfrentados pela economia brasileira neste momento de crise, propondo medidas que ajudem na retomada do crescimento sustentado de longo prazo.

pesquisa na fea – Economia

p. 45

Esta seção divulga a pesquisa acadêmica desenvolvida por mestrandos e doutorandos do Departamento de Economia da FEA/USP, publicando os resumos das dissertações e teses defendidas recentemente.

economia & história

Relatos de Pesquisa: o ano de 2017 na coluna Economia & História — p. 48
Luciana Suarez Lopes

Luciana Suarez Lopes faz um resumo de toda a pesquisa em História Econômica desenvolvida na coluna Economia & História ao longo deste ano.

As ideias e opiniões expostas nos artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo a opinião da Fipe

Observatório do Emprego e do Trabalho

O Observatório do Emprego e do Trabalho oferece aos formuladores de políticas públicas um conjunto de ferramentas inovadoras para aprimorar as possibilidades de análise e de compreensão da evolução do mercado de trabalho.

O Observatório inova a análise do mercado de trabalho em dois aspectos importantes. Primeiro, utiliza um conjunto de indicadores novos, especialmente criados pelos pesquisadores da FIPE, os quais juntamente com indicadores mais conhecidos e tradicionais permitirão um acompanhamento mais detalhado do que ocorre no mercado de trabalho. Segundo, porque estes indicadores podem ser utilizados tanto para analisar o mercado como um todo, quanto para analisar aspectos desagregados do mercado como, por exemplo, uma ocupação ou um município. São indicadores poderosos, que oferecem uma visão de curto prazo e também podem formar uma série histórica. O conjunto de indicadores pode ser usado para acompanhar tanto as flutuações decorrentes das alterações conjunturais de curto prazo quanto as evoluções estruturais de longo prazo. Mensalmente é divulgado um Boletim que apresenta um resumo do que ocorreu no mercado de trabalho do Estado. As bases de dados que originam as informações divulgadas pelo Observatório são: a) CAGED (MTE); b) RAIS (MTE); c) PNAD (IBGE).

O Observatório do Emprego e do Trabalho foi desenvolvido e é mantido em conjunto pela Secretaria do Emprego e Relações do Trabalho do Governo do Estado de São Paulo (SERT) e pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da USP (FIPE).

Para saber mais, acesse:

http://www.fipe.org.br/projetos/observatorio/

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

Diretoria
Diretor Presidente
Carlos Antonio Luque
Diretora de Pesquisa
Maria Helena Garcia Pallares Zockun
Diretora de Cursos
Vera Lucia Fava

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

Editora-Chefe
Fabiana F. Rocha

Preparação de Originais e Revisão
Alina Gasparello de Araujo

Produção Editorial
Sandra Vilas Boas

http://www.fipe.org.br

análise de conjuntura

Nível de Atividade: Retomada Revisitada

Vera Martins da Silva (*)

Notícias se espalham sobre a recuperação da economia. Sem dúvida, boas novas neste final de ano tão recheado de péssimas notícias tanto no âmbito da economia como na política e no cotidiano social. Como usual, o IBGE, Fundação Brasileira de Geografia e Estatística, responsável pela contabilidade nacional, apresentou recentemente as novas estimativas para as contas trimestrais, incluindo novos pesos, novas fontes de dados e reestimativas dos modelos, atualizando os valores até o terceiro trimestre de 2017. Isso não significa dizer que tudo o que foi feito e dito deva ser jogado fora, mas nos chama a atenção sobre a sensibilidade das informações divulgadas em relação ao complexo sistema de informações requerido para a estimativa das contas econômicas. O principal indicador, o Produto Interno Bruto (PIB) de 2016, praticamente ficou estável; anteriormente, apresentava uma queda de 3,6% em relação a 2015 e agora a queda foi de "apenas" 3,5% (sic). O setor Agropecuário foi aquele cujo resultado mais melhorou. A queda da produção havia sido estimada originalmente em 6,6% e passou a uma redução de 4,3% – ainda assim significativa e decorrente das péssimas condições climáticas do ano passado.

Nos dois trimestres de 2017, os resultados podem até ser ligeiramente melhores, mas entenda-se, ligeiramente mesmo. Em relação ao mesmo período do ano anterior, no primeiro trimestre de 2017, o PIB apresentava uma queda de 0,4% e após a revisão ficou apenas estagnado (0%), fruto de uma revisão para mais de 3,2% na Agropecuária, o setor que tem salvado as taxas de desempenho da economia brasileira. Já no segundo trimestre de 2017 houve um avanço de 0,3% para 0,4%; nada extraordinário, mas ajuda a animar os analistas, especialmente com a queda menos acentuada do setor Industrial, originalmente estimado em 2,1% e reestimado em queda de 1,9%. Ou seja, as estimativas mais recentes apresentaram resultados melhores, sem dúvida, mas ainda muito fracos. Não é à toa que o nível de desocupados continua altíssimo e a informalização se esparrama no mercado de trabalho. Chama a atenção o item Despesas de Consumo do Governo, recalculado, e que se originalmente havia sido estimado em queda de 1,3% foi reestimado em 0,5% no primeiro trimestre de 2017. No segundo trimestre de 2017, a queda do Consumo do Governo de 2,4% foi rees-

timada em 0,8%. Tudo indica que as sucessivas crises políticas e seu "custo parlamentar", associado a distribuição de cargos e efetivação de emendas parlamentares ajudou estimular a economia, mesmo que às custas de um gigantesco desequilíbrio fiscal.

No acumulado de quatro trimestres em relação ao mesmo período do ano anterior, a situação lamentável da economia ainda se manifesta, mas, sem dúvida, já melhorando em comparação aos desastrosos resultados anteriores. Passou de uma queda de 4,2% no terceiro trimestre de 2016 para quedas cada vez menores ao longo dos quatro trimestres acumulados sucessivos – 3,5%, 2,2%, 1,2% e 0,2% no terceiro trimestre de 2017. Então, dada a situação internacional de relativa calma e retomada e acreditando-se que não ocorrerão novas grandes tormentas no cenário doméstico, pode-se esperar uma recuperação, ainda que muitíssimo lenta. E mais uma vez, o que garantiu o resultado da economia brasileira foi a Agropecuária, com aumento de 11,6% no acumulado de quatro trimestres, enquanto a Indústria apresentou queda de 1,4% e o setor de Serviços, de 0,8%. Entre os subsetores, destaque negativo para a Indústria da Construção Civil, queda de 6,6% e dos Serviços de Informação e Comunicação, de 2,5%.

Apesar do dinamismo fundamental da Agropecuária, note-se que sua participação no valor adicionado gerado a preços básicos é de apenas 5,7% em 2016 e tem sido relativamente estável nesse nível desde 1995. Mesmo com muita eficiência, não será desse setor o dinamismo que se necessita para tirar a economia nacional do marasmo em que se encontra. A Indústria tem perdido sistematicamente participação no valor adicionado gerado, de 27% em 1995 para 21,1% em 2016. Os Serviços continuam em sua trajetória de maior representatividade nas atividades econômicas, saindo de 67,2% em 2000 para 73% em 2016, destacando-se o crescimento do comércio, associado ao aumento do consumo das famílias verificado ao longo dos anos. Infelizmente, esse aumento não estimulou o Investimento, sinalizado pelo indicador Formação Bruta de Capital Fixo sobre o PIB, que cai sem parar desde o quarto trimestre de 2014, o ano da eleição enganosa.

Os Gráficos 1 e 2 mostram a participação dos setores econômicos no valor adicionado a preços básicos, isto é, sem impostos sobre produtos, o que dá a principal característica da produção nacional entre o ano de 1995 (média) e o terceiro trimestre de 2017. O Gráfico 1 mostra de forma evidente a preponderância do setor de Serviços na produção doméstica, que representam praticamente o dobro da Indústria Geral e da Agropecuária. Observa-se também que os Serviços têm aumentado sua participação no valor adicionado, enquanto a Indústria tem sido cada vez menos importante relativamente à composição do produto. Mas isso não é verdade apenas para o caso brasileiro; essa desindustrialização relativa com forte expansão dos serviços também ocorre na maioria dos países avançados. O problema é que esse novo perfil de produção pode até combinar bem com países nos quais a renda *per capita* e as condições de vida são estáveis e já se encontram num patamar adequado. Porém, no Brasil, onde há sérios problemas de pobreza e de condições de vida, isso é um problema adicional e tanto. No Gráfico 2 é possível observar a característica da produção dentro dos ramos da Indústria, destacando-se a queda da participação relativa da Indústria de Transformação a partir de 2008, ano do início da crise econômica internacional para diante. Destaca-se também o aumento da participação das Indústrias Extrativas, em função do crescimento de preços das *commodities* dos anos 2000.

Gráfico 1 - Participação dos Setores Econômicos no Valor Adicionado Gerado (%) - 1995-3° tri 2017

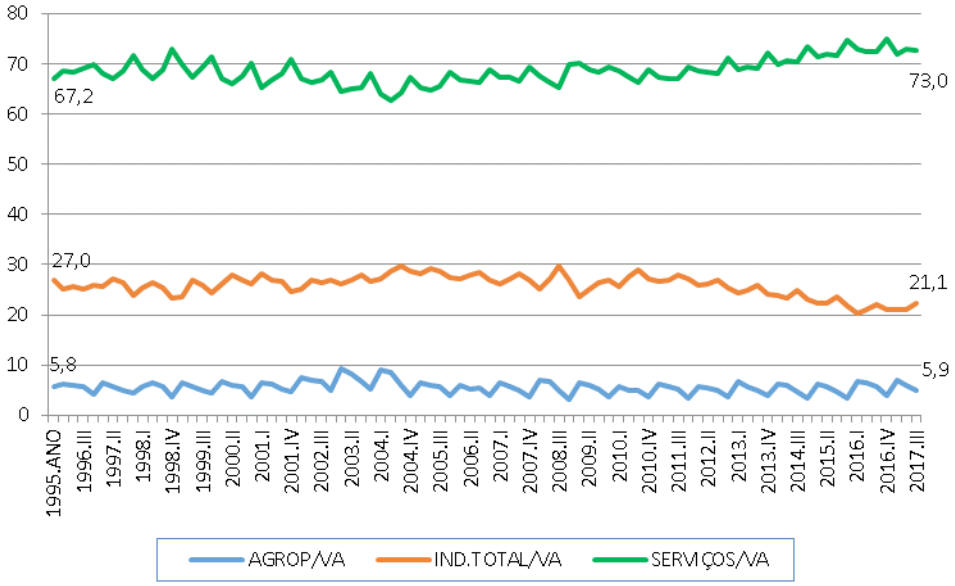
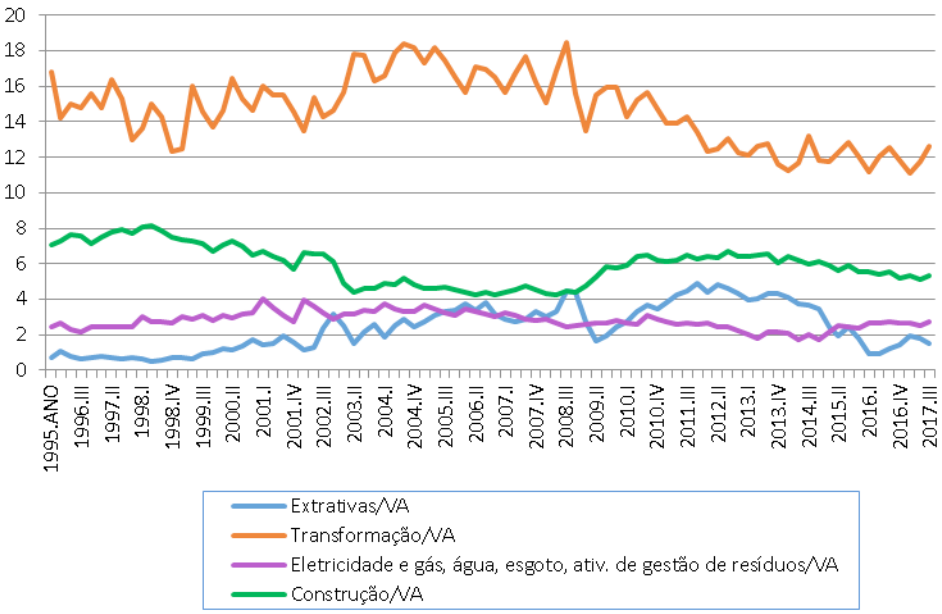


Gráfico 2 - Participação dos Ramos da Indústria no Valor Adicionado (%) - 1995 - 3° tri 2017



No Gráfico 3 são apresentados os valores da produção dos principais ramos industriais. Destaca-se a Indústria de Transformação que, mesmo que venha sofrendo uma redução em sua participação no conjunto da produção brasileira, é ainda a principal força na economia. Nem mesmo o crescimento das indústrias extrativas no período recente consegue tirar o brilho da produção industrial de transformação. É certo que o declínio da produção desse ramo a partir de 2014 foi um dos problemas para a profunda recessão que se abateu sobre a economia brasileira, adicionado ao recuo da Indústria da Construção Civil. É bom lembrar que em 2014 foi encerrado um conjunto de enormes obras ligadas à Copa da Fifa, o que deixou de empregar muitos recursos na Indústria, assim como elefantes brancos espalhados pelo país e uma trilha de desperdício e corrupção, da qual as finanças públicas ainda não se recuperaram.

O Gráfico 4 mostra a evolução do PIB trimestral calculado em variação acumulada de quatro trimestres e seus principais componentes, destacando-se a enorme oscilação da Formação Bruta de Capital Fixo, ou seja, do Investimento produtivo e a sua queda cada vez menor, o que indica uma "retomada" a partir de meados de 2016. Mesmo assim, a taxa de investimento continua baixíssima, 16,3% no terceiro trimestre de 2017. E é isso o que impede o deslanche da economia brasileira. E puxa para baixo especialmente o baixo investimento do setor público brasileiro. Segundo a Instituição Fiscal Independente (IFI) do Senado, a relação investimento público sobre o PIB chegou ao ponto mais baixo desde o começo da série histórica, em 1995, cerca de 2%, em virtude do ajuste fiscal e da sua compressão em virtude da exigência de pagamentos dos gastos obrigatórios, que vão comprimindo os investimentos públicos, especialmente em ano não eleitoral. Provavelmente, a economia vai melhorar no ano que vem, mas o estrago desses últimos anos já foi feito e sua superação será muito penosa.

Gráfico 3 - Valores da Produção dos Principais Ramos da Indústria Brasileira - 1° Tri 1996 a 3° Tri 2017 - em R$ Milhões de 1995 com Ajuste Sazonal

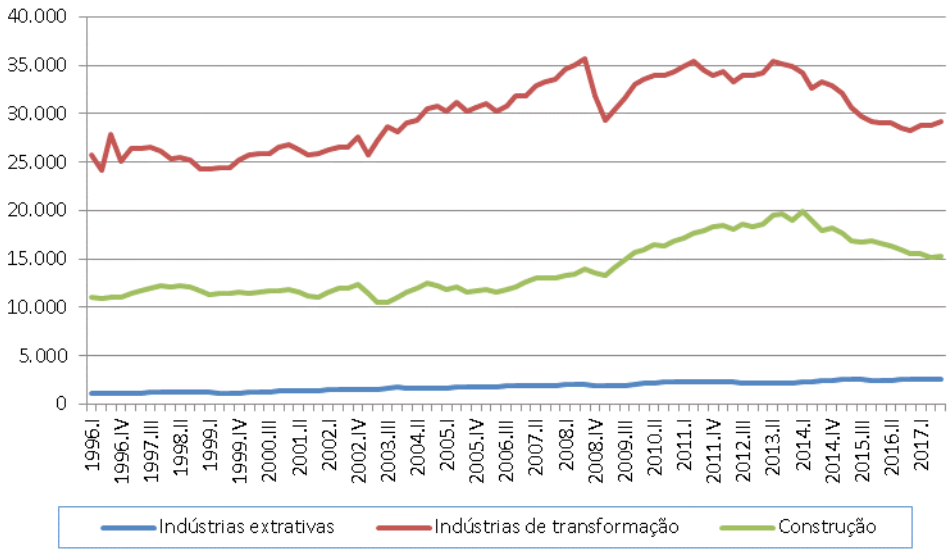
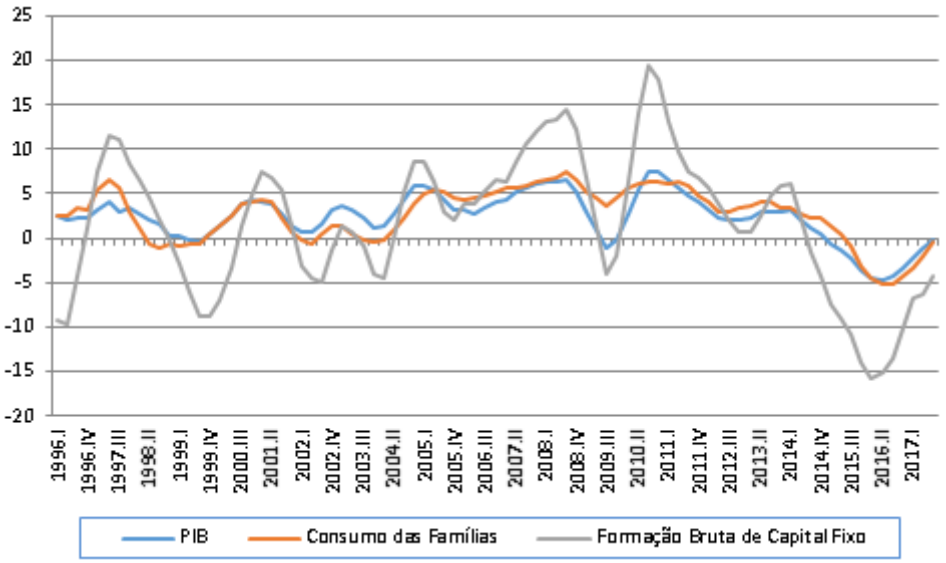


Gráfico 4 - Taxa de Variação Acumulada em Quatro Trimestres (%) - 1 Tri° 1996 a 3° Tri 2017



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

temas de economia aplicada

Prêmio de Risco Brasileiro: Estimação por Máxima Verossimilhança[1]

MICHAEL TULIO RAMOS DE FRANÇA (*)

1 Introdução

Nos textos das edições anteriores, apresentamos diversas abordagens de estimação do prêmio de risco. Neste artigo, daremos continuidade à revisão da literatura e realizaremos a estimação do prêmio usando o método de Máxima Verossimilhança. Conforme destacamos anteriormente, existe um conjunto de abordagens de estimação do prêmio de risco de mercado que consiste em regredir o excesso de retornos realizados em variáveis econômicas ou financeiras defasadas. Desta forma, esta metodologia procura estimar o componente previsível e esperado do excesso de retorno.

2 Fonte dos Dados

As principais fontes de dados foram Economática e IPEADATA. A Tabela 1 apresenta um resumo dos dados utilizados em cada metodologia. O modelo estimado usa informação do período compreendido entre dezembro de 1999 e dezembro de 2014. A relação de todos os *tickers* selecionados encontra-se no Apêndice A1.

Tabela 1 - Fonte dos Dados

Modelo	Dados	Fonte	Frequência
Máxima Verossimilhança	1. Selic 2. Ibovespa 3. Dividendo-preço 4. Valor de Mercado	1. IPEA 2. IPEA 3. Economática 4. Economática	1. Mensal 2. Mensal 3. Mensal 4. Mensal

3 Estimação por Máxima Verossimilhança

Uma forma interessante de estimar o prêmio de mercado é usar informações contidas tanto na razão dividendo-preço quanto informações fornecidas pelos choques dessa série. Com este intuito, Avdis e Wachter (2014) sugerirão mensurar o prêmio de mercado usando estimação por Máxima Verossimilhança. Para isso, propõem o seguinte modelo estatístico:

$$r_{t+1} - \mu_r = \beta(x_t - \mu_x) + u_{t+1}$$

$$x_{t+1} - \mu_x = \theta(x_t - \mu_x) + v_{t+1}$$

Onde $r_{t+1} = \log(1 + R_{t+1}) - \log(1 + R_{f,t+1})$ e x_t representa o log da razão dividendo-preço. Temos que μ_r é o prêmio de risco e que μ_x é a média de x_t. O vetor de choques $[u_{t+1}, v_{t+1}]^T$ condicional em $(r_1, \dots, r_t, x_0, \dots, x_t)$ é normalmente distribuído[2] com média zero e matriz de covariância:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_u^2 & \sigma_{uv} \\ \sigma_{uv} & \sigma_v^2 \end{bmatrix}$$

Assim, podemos estimar os parâmetros $\mu_r, \mu_x, \beta, \theta, \sigma_u^2, \sigma_v^2$ e σ_{uv} usando a seguinte função de verossimilhança:

$$p(r_1, \dots, r_T; x_0, \dots, x_T | \mu_r, \mu_x, \beta, \theta, \Sigma) =$$

$$(2\pi\sigma_x^2)^{-\frac{1}{2}} \exp\left\{-\frac{1}{2}\left(\frac{x_0 - \mu_x}{\sigma_x}\right)^2\right\} x$$

$$|2\pi\Sigma|^{-\left(\frac{T}{2}\right)} \exp\left\{-\frac{1}{2}\left(\frac{\sigma_v^2}{|\Sigma|}\sum_{t=1}^{T} u_t^2 - \frac{2\sigma_{uv}}{|\Sigma|}\sum_{t=1}^{T} u_t v_t + \frac{\sigma_u^2}{|\Sigma|}\sum_{t=1}^{T} v_t^2\right)\right\}$$

Apresentamos no Apêndice A2 o procedimento geral para estimar os parâmetros $\mu_r, \mu_x, \beta, \theta, \sigma_u^2, \sigma_v^2$ e σ_{uv}. Basicamente, se resume em reescrever o conjunto de condições de primeira ordem derivadas da equação acima. Implementamos esta metodologia e apresentamos as estimativas dos parâmetros na Tabela 2.

Tabela 2 - Parâmetros Estimados

	2012	2013	2014	2015
μ_r	0.03	0.13	0.07	-0.09
μ_x	-3.24	-3.29	-3.30	-3.22
β	-0.15	-1.80	-1.72	-1.56
θ	0.99	0.99	0.99	0.99
σ_u	3.34	3.36	3.28	3.25
σ_v	0.08	0.08	0.08	0.08
ρ_{uv}	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03

Nota: Estimativas de:

$$r_{t+1} - \mu_r = \beta(x_t - \mu_x) + u_{t+1}$$
$$x_{t+1} - \mu_x = \theta(x_t - \mu_x) + v_{t+1}$$

Obs: Os dados estão numa frequência mensal, com início em dezembro de 1999 e o fim em dezembro de cada ano anterior ao destacado na primeira linha. Por exemplo, os valores dos parâmetros de 2012 correspondem à amostra compreendida entre dezembro de 1999 e dezembro de 2011. Por fim, r_t representa o log do excesso de retorno do Ibovespa sobre a Selic e x_t o log da razão dividendo-preço ponderada pelo valor de mercado.

Definindo $\hat{\mu}_r$ como a estimativa de máxima verossimilhança do prêmio de mercado. Podemos definir a série de tempo dos choques $\hat{u}_t$ e $\hat{v}_t$ da seguinte forma:

$$\hat{u}_t = r_t - \hat{\mu}_r - \hat{\beta}(x_{t-1} - \hat{\mu}_x)$$

$$\hat{v}_t = x_t - \hat{\mu}_x - \hat{\theta}(x_{t-1} - \hat{\mu}_x)$$

Logo:

$$\hat{\mu}_r = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} r_t - \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} \hat{u}_t - \hat{\beta}\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(x_{t-1} - \hat{\mu}_x)$$

Como podemos ver pela equação acima, existem duas razões pelas quais a estimativa por máxima verossimilhança $\hat{\mu}_r$ é diferente da média amostral $\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} r_t$:

- Se os choques $\hat{u}_t$ não tiverem média zero
- Se o retornos são previsíveis no sentido que $\beta \neq 0$

Note também que $1/T\sum_{t=1}^{T} r_t$ representa o prêmio realizado histórico. Desta forma, o que o presente modelo diz é que se usarmos a média dos retornos realizados para inferir o futuro comportamento do excesso de retorno, estaremos deixando de lado duas significativas fontes de informação: os choques dos retornos e o poder explicativo da série dividendo-preço em relação à previsibilidade de retornos. O termo da média dos choques $1/T\sum_{t=1}^{T}\hat{u}_t$ desempenha uma importante função para explicar a diferença entre as duas estimativas. Se aplicarmos uma estimação por OLS, os choques terão média zero por construção. Entretanto, como podemos ver pela equação acima, isto não se verifica quando aplicamos a estimação por máxima verossimilhança. Usando esta abordagem, os choques dos retornos apresentam a seguinte configuração:

$$\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\hat{u}_t = \frac{\hat{\sigma}_{uv}}{\hat{\sigma}_v^2}\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\hat{v}_t$$

Pela equação acima, vemos que os choques dos retornos nessa abordagem têm ligação direta com os choques na razão dividendo-preço. Sintetizamos os resultados da estimação desta metodologia na Tabela 3. Como podemos constatar por meio dela, se empregarmos a média amostral para calcular o prêmio brasileiro teremos um valor negativo de -0,16% por mês para o ano de 2015. Entretanto, considerando as informações dos choques dos retornos e previsibilidade, encontramos um valor de -0,09% por mês.

Tabela 3 - Prêmio de Risco

	$\hat{\mu}_r$	$\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} r_t$	$\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\hat{u}_t$	$\hat{\beta}\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(x_{t-1}-\hat{\mu}_x)$
2012	0.034	-0.089	0.031	-0.155
2013	0.133	-0.085	0.034	-0.253
2014	0.074	-0.143	0.034	-0.252
2015	-0.092	-0.165	0.026	-0.099

Vale lembrar que os autores definem o prêmio de mercado assumindo que o log dos retornos $\log(1+R_t)$ é normalmente distribuído. Podemos transformar o resultado para nível da seguinte forma:

$$E[R_t] = E\left[e^{\log(1+R_t)}\right] - 1 = e^{E[\log(1+R_t)]+\frac{1}{2}Var(\log(1+R_t))} - 1$$

Usando a definição do log do excesso de retorno, $E[\log(1+R_t)] = E(r_t) + E\left[\log\left(1+R_t^f\right)\right]$, chegamos a:

$$E\left[R_t - R_t^f\right] = e^{E[r_t]}e^{E\left[\log\left(1+R_t^f\right)\right]+\frac{1}{2}Var(\log(1+R_t))} - 1 - E\left[R_t^f\right]$$

Calculando a equação acima, chegamos aos valores representados na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultados do Modelo

	$E[R_t - R_t^f]$	$E[r_t]$	$E[\log(1+R_t^f)]$	$Var(\log(1+R_t))$	$E[R_t^f]$	*Prêmio*
2012	0.003	0.034	0.012	0.006	0.012	4.27%
2013	0.004	0.133	0.011	0.006	0.012	5.38%
2014	0.004	0.074	0.011	0.006	0.011	4.46%
2015	0.002	-0.092	0.011	0.006	0.011	2.31%

Nota: Apresentamos o prêmio acima em termos anuais.

Referências

AVDIS, Efstathios; WACHTER, Jessica. Maximum likelihood estimation of the equity premium. *NBER Working Paper,* 2014.

FRANÇA, M. *Prêmios realizados e esperados no Brasil.* Master's Dissertation. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, University of São Paulo. www.teses.usp.br, 2015.

Apêndice A

A1 – Tickers Elegíveis

ABCB4	AGIN3	AGEI3	AGEN33	ALSC3	ACES4	AMBV4	AMIL3
IRON3	AEDU3	ANIM3	ARCZ6	ARZZ3	ARTR3	AUTM3	BTOW3
BRSR6	BBSE3	BMEF3	BVMF3	BOVH3	BBRK3	BRIN3	BRML3
BPHA3	BRPR3	BBDC3	BBDC4	BRAP4	BBAS3	BBAS4	BRTP3
BRTP4	BRKM5	BRFS3	BISA3	CMET4	CCRO3	CCXC3	CMIG4
CESP6	CTIP3	CIEL3	CGAS5	CPNY3	CNFB4	CSMG3	CPLE6
CSAN3	CPFE3	CRTP5	CRGT5	CVCB3	CYRE3	DASA3	DUFB11
DTEX3	ECOR3	ELET3	ELET6	ELPL4	EMBR3	EMBR4	ENBR3
ENEV3	EQTL3	ESTC3	EVEN3	EZTC3	FIBR3	VCPA4	FLRY3
GFSA3	GGBR4	GOAU4	GOLL4	GVTT3	HRTP3	HYPE3	IGTA3
ITSA4	ITUB4	JBSS3	JSLG3	KLBN4	KSSA3	KROT3	LIGT3
LINX3	RENT3	LAME4	AMAR3	LREN3	LPSB3	LUPA3	MDIA3
MGLU3	MAGG3	MRFG3	MEDI3	LEVE3	MILS3	BEEF3	MMXM3
MRVE3	MULT3	MPLU3	NATU3	NETC4	BNCA3	ODPV3	OGXP3
OIBR4	OSXB3	PCAR4	BPNM4	PDGR3	PETR3	PETR4	BRDT4
PSSA3	POSI3	QGEP3	QUAL3	RAIA3	RADL3	RDCD3	SBSP3
SDIA4	SMTO3	SEER3	CSNA3	CSTB4	SSBR3	SLCE3	SMLE3
CRUZ3	SUBA3	TAMM4	TECN3	TCSA3	TGMA3	TCOC4	TNEP4
VIVT4	TNLP3	TNLP4	TMAR5	TMCP4	TEND3	TIMP3	TCSL4
TOTS3	TRPL4	UGPA3	USIM5	VAGR3	VALE3	VALE5	VLID3
VIVO4	WEGE3	WHMT3					

A2 – Estimação por Máxima Verossimilhança

Avdis e Wachter (2014) derivam a forma fechada para estimar os parâmetros $\mu_r, \mu_x, \beta, \theta, \sigma_u^2, \sigma_v^2$ e σ_{uv}. Para isto, eles minimizam a função L (que é o mesmo que maximizar o log da função de verossimilhança):

$$L(\beta,\theta,\mu_r,\mu_x,\sigma_{uv},\sigma_u,\sigma_v) = \log(\sigma_v^2) - \log(1-\theta^2) + \frac{1-\theta^2}{\sigma_v^2}(x_0-\mu_x)^2$$

$$+T\log(|\Sigma|) + \frac{\sigma_v^2}{|\Sigma|}\sum_{t=1}^{T} u_t^2 - 2\frac{\sigma_{uv}}{|\Sigma|}\sum_{t=1}^{T} u_t v_t + \frac{\sigma_u^2}{|\Sigma|}\sum_{t=1}^{T} v_t^2$$

Não apresentaremos detalhadamente a álgebra que os autores fizeram para resolver as condições de primeira ordem derivadas da função acima. Entretanto, sinteticamente, o passo a passo para implementar a metodologia encontra-se a seguir.

Passo 1: Expressar $\hat{\mu}_x$ em termos de $\hat{\theta}$ e dos dados

$$\hat{\mu}_x = \frac{(1+\hat{\theta})x_0 + \sum_{t=1}^{T}(x_t - \hat{\theta}x_{t-1})}{(1+\hat{\theta}) + (1-\hat{\theta})T}$$

Passo 2: Expressar a matriz de covariância em termos de $\hat{\mu}_x, \hat{\theta}, \hat{\mu}_r, \hat{\beta}$ e os dados $\frac{\hat{\sigma}_{uv}}{\hat{\sigma}_v^2} = \frac{\sum_{t=1}^{T}\hat{u}_t\hat{v}_t}{\sum_{t=1}^{T}\hat{v}_t^2}$

Passo 3: Resolver $\hat{\theta}$ em termos dos dados. Isto também dá $\hat{\mu}_x$ e $\hat{\sigma}_v^2$ em termos dos dados

$$0 = T(\hat{\theta}-1)\left((T+1)(1-\hat{\theta}^2) + 2\hat{\theta}\right)\left(\sum_{t=0}^{T} x_t - \hat{\theta}\sum_{t=1}^{T-1} x_t\right)^2$$

$$+\left((T+1)-(T-1)\hat{\theta}\right)(\hat{\theta}-1)\left(\sum_{t=0}^{T} x_t - \hat{\theta}\sum_{t=1}^{T-1} x_t\right)$$

$$x\left[2T\hat{\theta}(1+\hat{\theta})\left(\sum_{t=1}^{T-1} x_t\right) - \left((T+1)+(T-1)\hat{\theta}\right)\left(\sum_{t=0}^{T} x_t - \hat{\theta}\sum_{t=1}^{T-1} x_t\right)\right]$$

$$+\left((T+1)-(T-1)\hat{\theta}\right)^2$$

$$x\left[\hat{\theta}\left((1-\hat{\theta}^2)T+1\right)\left(\sum_{t=1}^{T-1} x_t^2\right) + \left(\hat{\theta}^2(T-1)-(T+1)\right)\sum_{t=1}^{T} x_t x_{t-1} + \hat{\theta}\sum_{t=0}^{T} x_t^2\right]$$

Passo 4: Resolver $\hat{\mu}_r$ e $\hat{\beta}$ em termos dos dados. Isto também dá a solução para $\hat{\sigma}_{uv}$ e $\hat{\sigma}_u^2$

$$\hat{\mu}_r = \frac{1}{J}\left[\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} r_t - \left(\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} x_t - \hat{\mu}_x\right)\left(\frac{F - \beta^{OLS}H}{1 + (\hat{\theta} - \theta^{OLS})H}\right) - \left(\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} x_{t-1} - \hat{\mu}_x\right)\left(\frac{(\beta^{OLS}(1 + \hat{\theta}H) - \theta^{OLS}F)}{(1 + (\hat{\theta} - \theta\hat{O}LS)H)}\right)\right]$$

$$\hat{\beta} = \frac{\beta^{OLS} + (\hat{\theta} - \theta^{OLS})F}{1 + (\hat{\theta} - \theta^{OLS})H} - \frac{(\hat{\theta} - \theta^{OLS})G}{1 + (\hat{\theta} - \theta^{OLS})H}\hat{\mu}_r$$

$$\frac{\hat{\sigma}_{uv}}{\hat{\sigma}_v^2} = \frac{F - \beta^{OLS}H}{1 + (\hat{\theta} - \theta^{OLS})H} - \frac{G}{1 + (\hat{\theta} - \theta^{OLS})H}\hat{\mu}_r$$

Onde:

$$J = 1 - \frac{G}{1 + (\hat{\theta} - \theta^{OLS})H}\left[\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} x_t - \hat{\mu}_x - \theta^{OLS}\left(\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} x_{t-1} - \hat{\mu}_x\right)\right]$$

$$F = \frac{\sum_{t=1}^{T} r_t \hat{v}_t}{\sum_{t=1}^{T} \hat{v}_t^2}$$

$$G = \frac{\sum_{t=1}^{T} \hat{v}_t}{\sum_{t=1}^{T} \hat{v}_t^2}$$

$$H = \frac{\sum_{t=1}^{T} (x_{t-1} - \hat{\mu}_x)\hat{v}_t}{\sum_{t=1}^{T} \hat{v}_t^2}$$

1 Texto adaptado de parte da dissertação de mestrado de França (2015): *Prêmios Realizados e Esperados no Brasil.*

2 Embora os autores foquem no caso que os choques são normalmente distribuídos, eles também exploram a robustez de distribuições alternativas.

(*) Mestre em Economia pela Universidade de São Paulo (USP). Doutorando em Teoria Econômica na Universidade de São Paulo (USP). (E-mail: michaeltulioramos@usp.br).

EconomistAs – *Brazilian Women in Economics*

GRUPO ECONOMISTAS (*)

EconomistAs é um grupo de pesquisa com o intuito de estudar as várias dimensões da diferença de gênero no Brasil. Especificamente, o grupo está interessado em mapear e divulgar a posição relativa das mulheres em Economia em vários estágios da carreira acadêmica e no mercado de trabalho. Pretende-se também através do grupo de pesquisa identificar as causas para a baixa representatividade das mulheres em Economia. Outro objetivo do grupo é encorajar mulheres a estudar Economia, bem como promover a inclusão de mulheres economistas no mercado de trabalho, aumentando as conexões tanto daquelas que atuam no setor privado e público quanto das mulheres que trabalham na área acadêmica.

A iniciativa fomentada pelo grupo EconomistAs é inspirada em diversos grupos internacionais de mulheres em Economia, com iniciativas e objetivos similares, podendo ser citados, entre os mais relevantes, os seguintes grupos: *Committee on the Status of Women in the Economics Profession* (CSWEP) – Estados Unidos (1971)[1]; *Canadian Women Economists Network* – Canadá (1990)[2]; *The Royal Economic Society's Women's Committee* – Reino Unido (1996)[3]; *Women in Economics (Wine)* – Europa (2005)[4]; *Association for Advance of African Women Economists* – África (2012)[5]; *Undergraduate Women in Economics* – Estados Unidos (2014)[6]; *Women in Economics Network* (WEN) – Austrália (2017)[7].

A equipe do grupo EconomistAs é formada por docentes do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo, as professoras doutoras Maria Dolores Montoya Diaz, Renata Narita, Paula Pereda, Fabiana Fontes Rocha e alunas da pós-graduação, Bruna Borges, e da graduação, Natalie Martins e Fernanda Moro.

As principais atividades planejadas pelo grupo são: realizações de relatórios anuais da posição relativa de mulheres em Economia no Brasil; pesquisas acadêmicas relacionadas ao tema de gênero (*Gender Economics*); realização de seminários acadêmicos e workshops na temática de gênero; fomento de mentorias para alunas e profissionais no início da carreira, buscando informar e orientar sobre carreira; promoção de encontros periódicos de mulheres economistas, que visa criar espaço para que as alunas de graduação e pós-graduação apresentem suas pesquisas, com o objetivo de aumentar o engajamento e a exposição das economistas; participação em seminários acadêmicos e conferências; e atualizações do site http://www.usp.br/bwe.

Além disso, o grupo é responsável por levantar recursos, via projeto temático FAPESP ou outros financiamentos públicos e privados, tendo como objetivo realizar coleta de dados, obter bolsas para alunas, convidar professoras estrangeiras renomadas atuando nesse tipo de iniciativa ou em pesquisa da área.

Mulheres em Economia no Brasil

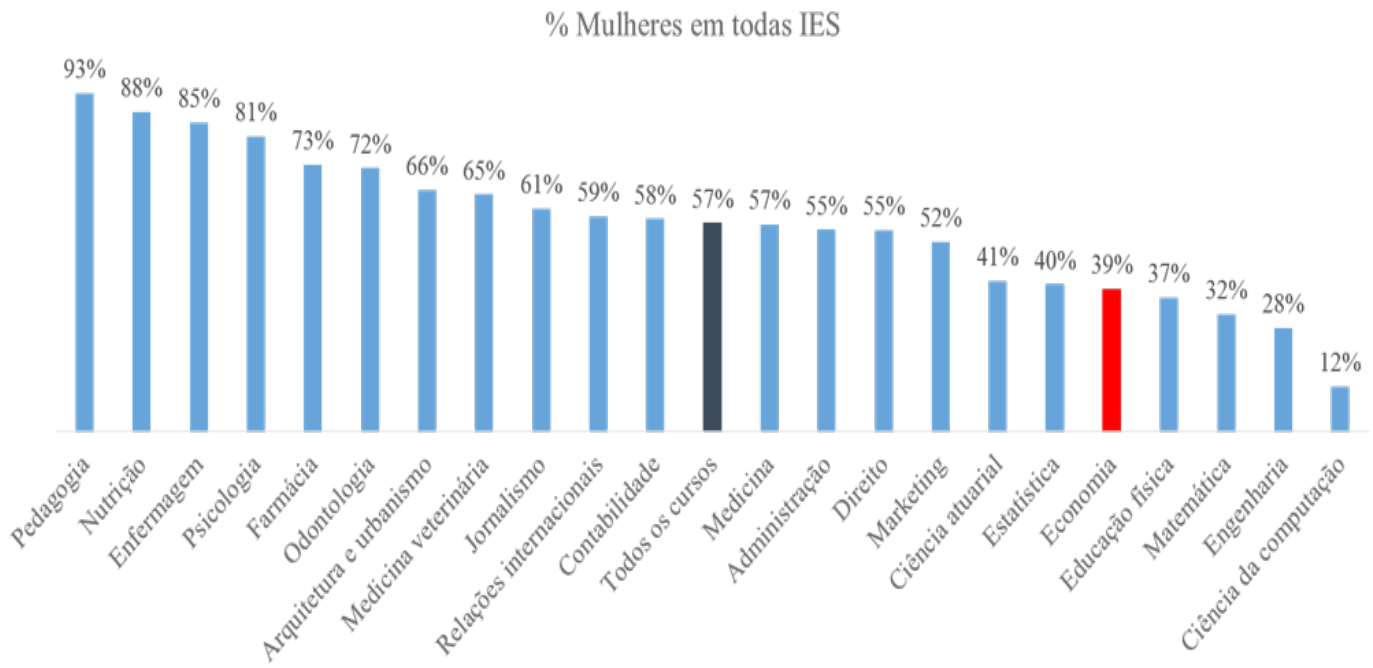
Com base nos dados do Censo da Educação Superior, divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, órgão do Ministério da Educação (INEP/MEC), foi analisada a representatividade de mulheres em diferentes áreas do conhecimento nos anos de 2010 e 2015.

A Figura 1 reporta a representação feminina entre os matriculados em cursos de todas as instituições de Ensino Superior do Brasil. Foi utilizada a classificação da OCDE de cursos, que no Censo de 2015 englobava mais de 300 cursos (há diversos cursos de Engenharia que foram agrupados na análise). Entre

os 50 cursos com maior número de matriculados, Economia está na 37ª posição em relação à representatividade feminina. Para a Figura 1 foram selecionados cursos de acordo com a quantidade de alunos matriculados, bem como alguns cursos que são conhecidos por terem pouca representatividade feminina (como Matemática e Estatística, por exemplo). O curso de Economia é um dos cursos de graduação com menor representatividade feminina, com 39% de mulheres entre os matriculados. De todos os matriculados do Ensino Superior, 57% dos estudantes são do sexo feminino.

A Figura 2 reporta a parcela de mulheres no Ensino Superior brasileiro para o ano de 2010. Entre os 50 cursos com maior número de matriculados, Economia está na 39ª posição em relação à representatividade feminina. A parcela de mulheres no Ensino Superior se manteve estável entre 2010 e 2015, com uma parcela de estudantes do sexo feminino de 57%. Em Economia, houve aumento de apenas 1 ponto percentual na proporção de mulheres matriculadas entre 2010 e 2015, indo de 38% para 39%. Entre os cursos selecionados, observa-se que os que possuíram maior variação na representatividade feminina de 2010 para 2015 são: Odontologia, Medicina Veterinária e Engenharia, com variação de mais de 4 pontos percentuais positiva; Ciência Atuarial e Nutrição com variação de mais de 4 pontos percentuais negativos.

Figura 1 - Proporção de Mulheres Matriculadas em Todas as IES, Censo 2015



Fonte: Censo da Educação Superior 2015 (INEP/MEC).

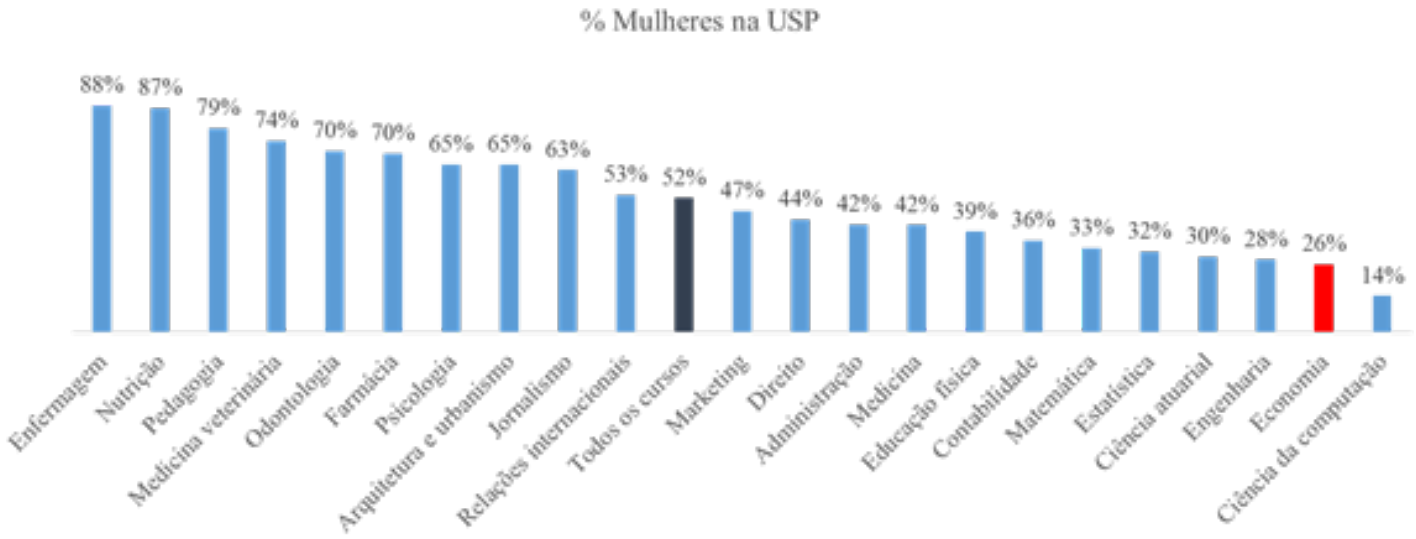
Figura 2 - Proporção de Mulheres Matriculadas em Todas as IES, Censo 2010

Fonte: Censo da Educação Superior 2010 (INEP/MEC).
Nota: "++" ou "- -" indicam variações entre 2010 e 2015 acima de 4 p.p. "+" ou "-" indicam variações acima de 1p.p. e abaixo de 4p.p.

As Figuras 3 e 4 reportam os gráficos de participação feminina nos cursos de graduação da Universidade de São Paulo, no mesmo período de análise e para os mesmos cursos selecionados. No Censo da Educação Superior de 2015, a USP englobava cerca de 100 cursos (novamente, há diversos cursos de Engenharia, que agrupamos na análise). Entre os cursos da USP, Economia está na 83ª posição em relação à representatividade feminina em 2015.

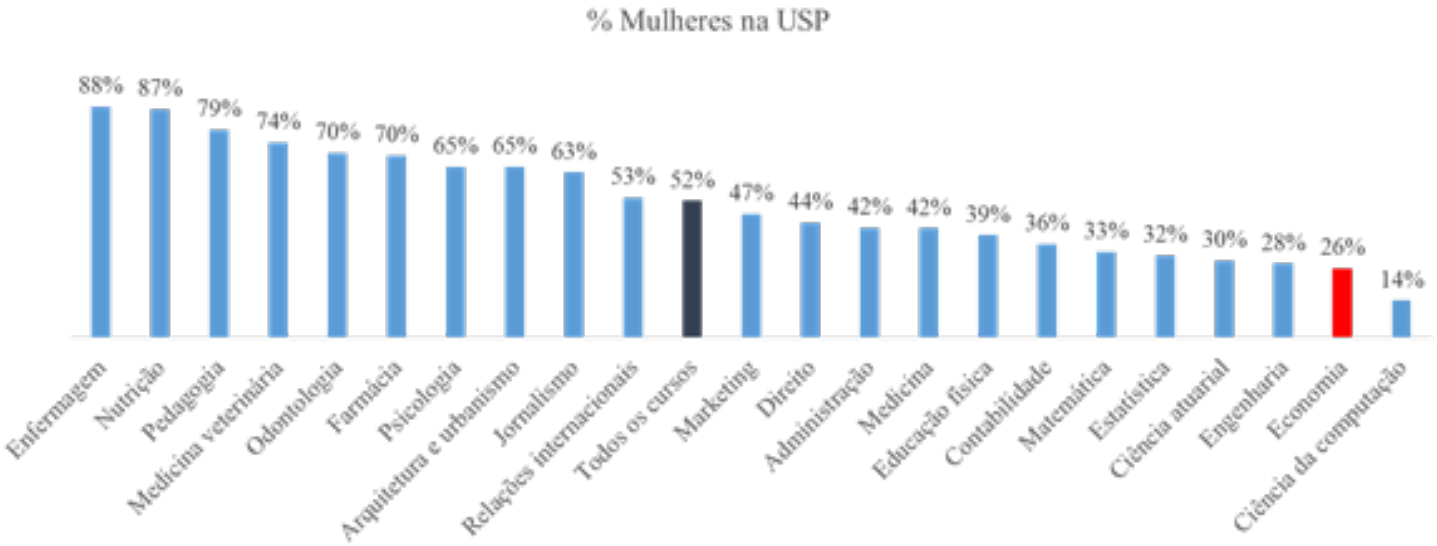
Vemos que a parcela de alunas matriculadas em cursos de graduação na Universidade de São Paulo está abaixo da parcela de mulheres matriculadas em outras instituições de Ensino Superior, mas houve um grande aumento na porcentagem de mulheres entre 2010 e 2015. Em 2010, 46% dos estudantes matriculados na graduação da USP eram mulheres, sendo esse número 6 pontos percentuais maior em 2015 (52%). Em Economia na USP, o percentual de mulheres matriculadas é de apenas 26%, e manteve-se estável entre 2010 e 2015, estando em 2015 abaixo de cursos com predominância masculina histórica como Matemática e Engenharia.

Figura 3 - Proporção de Mulheres Matriculadas na USP, Censo 2015



Fonte: Censo da Educação Superior 2010 (INEP/MEC).

Figura 4 - Proporção de Mulheres Matriculadas na USP, Censo 2010



Fonte: Censo da Educação Superior 2010 (INEP/MEC).
Nota: "++" ou "- -" indicam variações entre 2010 e 2015 acima de 4 p.p. "+" ou "-" indicam variações acima de 1p.p. e abaixo de 4p.p.

A Tabela 1 avalia a proporção de mulheres no curso de Economia em diferentes faculdades e universidades brasileiras. Percebe-se que a USP é uma das instituições com menor percentual de mulheres, entre as analisadas. Uma estatística interessante a se notar é que no curso de Economia de diversas instituições, públicas e privadas, a fração de mulheres formadas é maior que a fração de ingressantes. Apenas na UNESP, FGV-SP e FGV-Rio a fração que se forma é menor quando comparamos os ingressantes de 2010 com os formados de 2015.

Tabela 1 - Proporção de Mulheres em Economia por Instituição

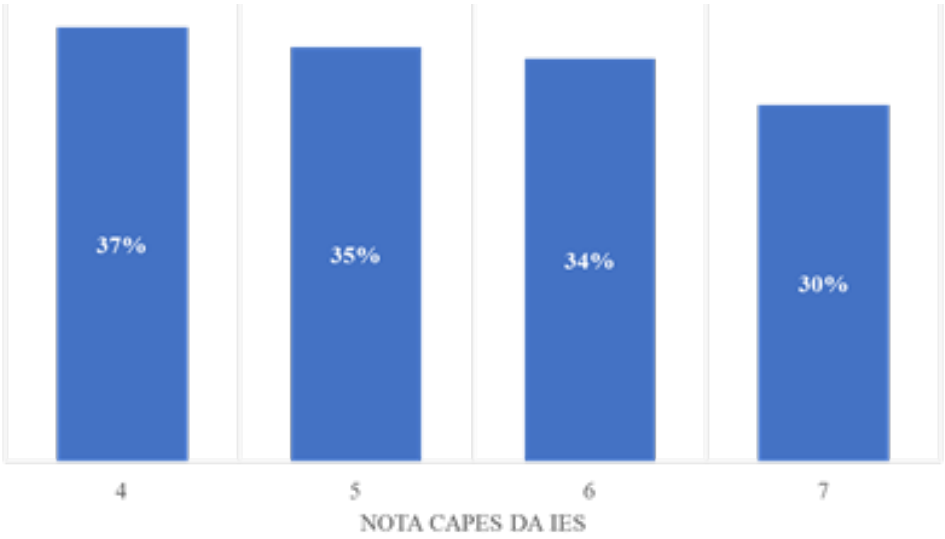
	Ingressantes 2010	Ingressantes 2015	Variação (p.p) (2015-2010)	Formados 2015
UNESP	36%	33%	-2.8	27%
UFPE	34%	27%	-6.8	45%
PUC-SP	33%	33%	-0.1	33%
UNB	33%	30%	-2.5	40%
UNICAMP	32%	40%	7.3	37%
UFRJ	31%	30%	-1.3	41%
FGV-RJ	31%	34%	2.8	29%
UFCE	31%	40%	8.7	44%
UFBA	31%	23%	-7.6	33%
MACKENZIE	31%	23%	-8.1	48%
PUC-RJ	29%	34%	5.4	32%
UFRGS	27%	26%	-0.7	29%
INSPER	26%	29%	2.4	25%
USP	25%	26%	1.0	29%
FGV-SP	24%	25%	1.5	19%
Média	**31%**	**30%**	**0.00**	**35%**

Fonte: Censo da Educação Superior 2010 (INEP/MEC).

A Figura 5 mostra a proporção de mulheres na graduação em instituições de ensino superior de acordo com a nota CAPES dos programas de pós-graduação em Economia, uma *proxy* para a qualidade do curso oferecido na instituição de ensino. Utilizamos os dados da Avaliação Trienal de 2013 da CAPES, que estava vigente em 2015. Percebe-se que a participação feminina decresce com a nota CAPES. Em instituições com a nota máxima (nota 7) a proporção média de mulheres é 30%, enquanto em IES com nota 4 essa proporção é de 37%.

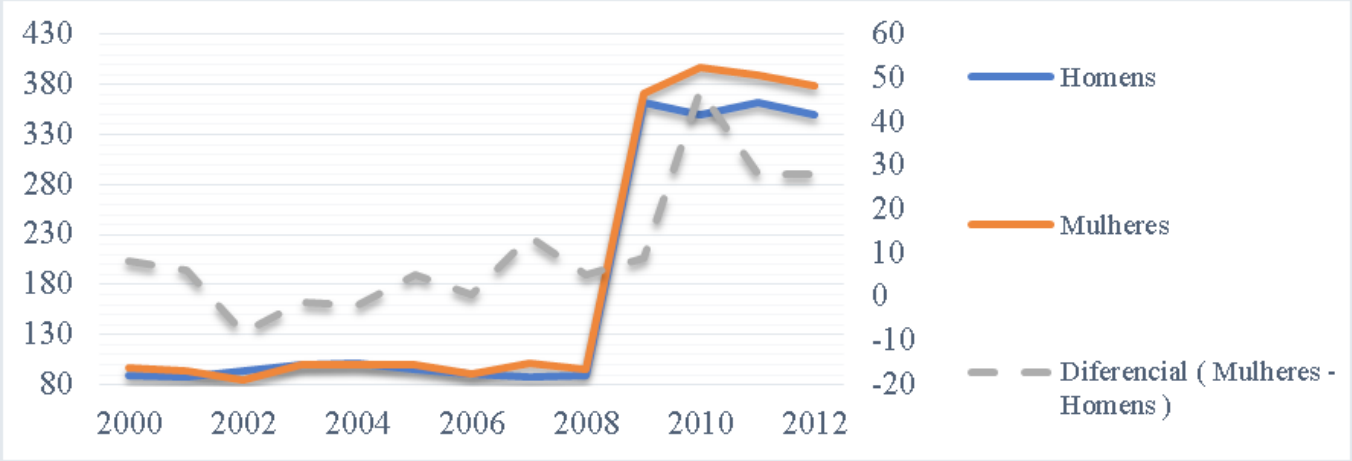
Por fim, utilizamos dados administrativos da Universidade de São Paulo para analisar se há diferencial de gênero tanto no vestibular quanto ao longo da graduação. As Figuras 6 e 7 mostram a classificação dos ingressantes da FUVEST na FEA/USP e na graduação em Economia, respectivamente. Em média, os homens têm uma classificação na FUVEST melhor do que as mulheres (menor posição no ranking, o que indica melhores notas no vestibular), tanto considerando todos os cursos da FEA quanto somente Economia. É importante ressaltar que em 2009 houve a unificação das carreiras da FUVEST, por isso há uma descontinuidade no gráfico.

Figura 5 - Parcela de Estudantes do Sexo Feminino na Graduação vs. Nota CAPES das Instituições de Ensino



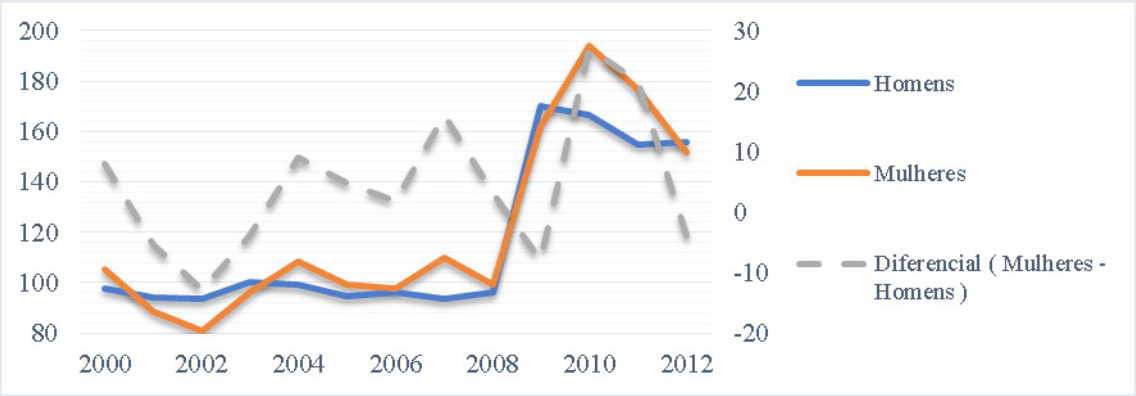
Fonte: Censo da Educação Superior 2015 (MEC) e Avaliação Trienal da CAPES 2013.

Figura 6 - Classificação na FUVEST dos Ingressantes da FEA/USP



Fonte: Dados administrativos FEA/USP (JupiterWeb).

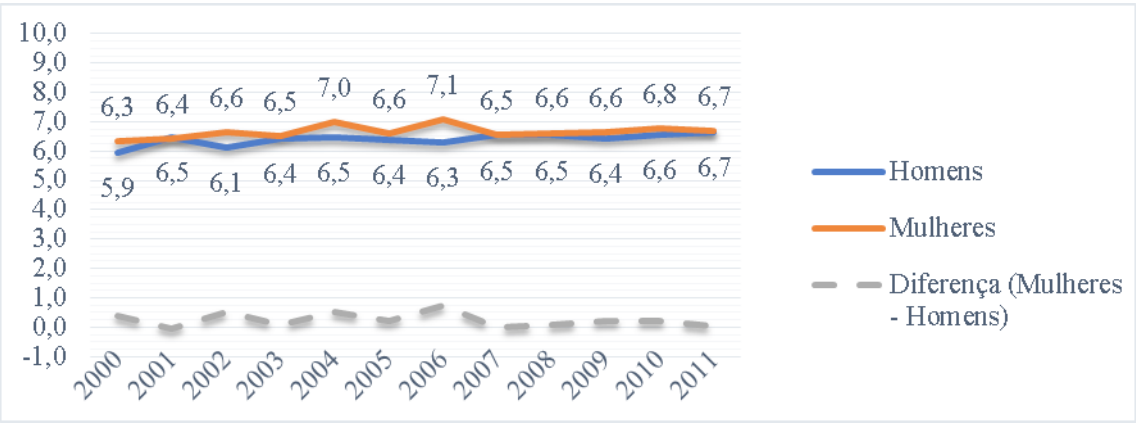
Figura 7 - Classificação na FUVEST dos ingressantes de Economia



Fonte: Dados administrativos FEA/USP (JupiterWeb).

Apesar de entrarem com uma pior classificação no vestibular, as mulheres que se formam em Economia na FEA têm, em média, uma nota média levemente maior do que os homens. Apesar de as notas serem próximas, é relevante notar que somente em 2001 a nota das mulheres ficou abaixo da nota dos homens. Ademais, a diferença entre as notas é estatisticamente significativa a um nível de 10% em quase todos os anos.

Figura 8 - Evolução da Nota Média ao Longo da Graduação dos Concluintes em Economia na USP por Gênero

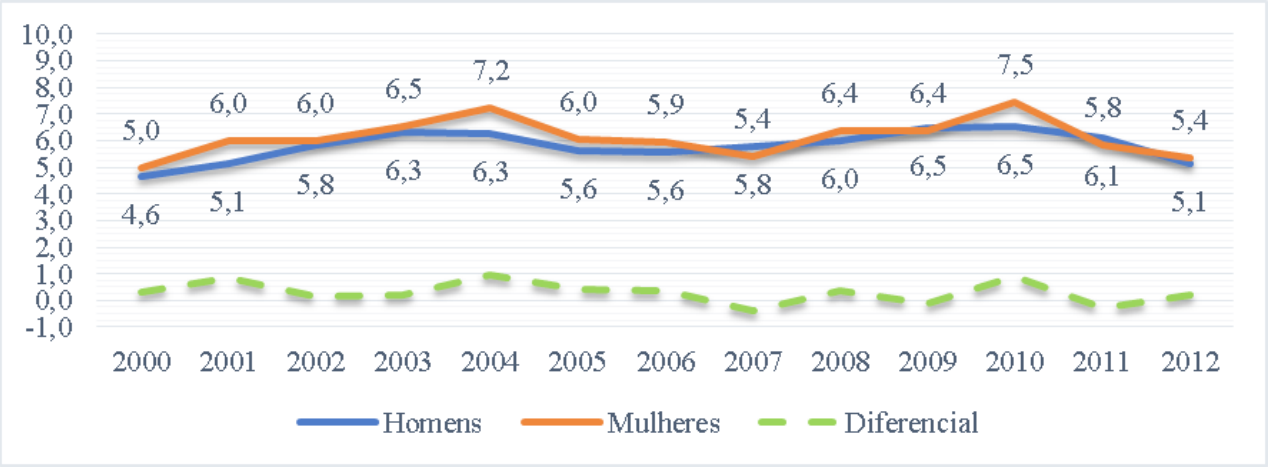


Fonte: Dados administrativos FEA/USP (JupiterWeb).

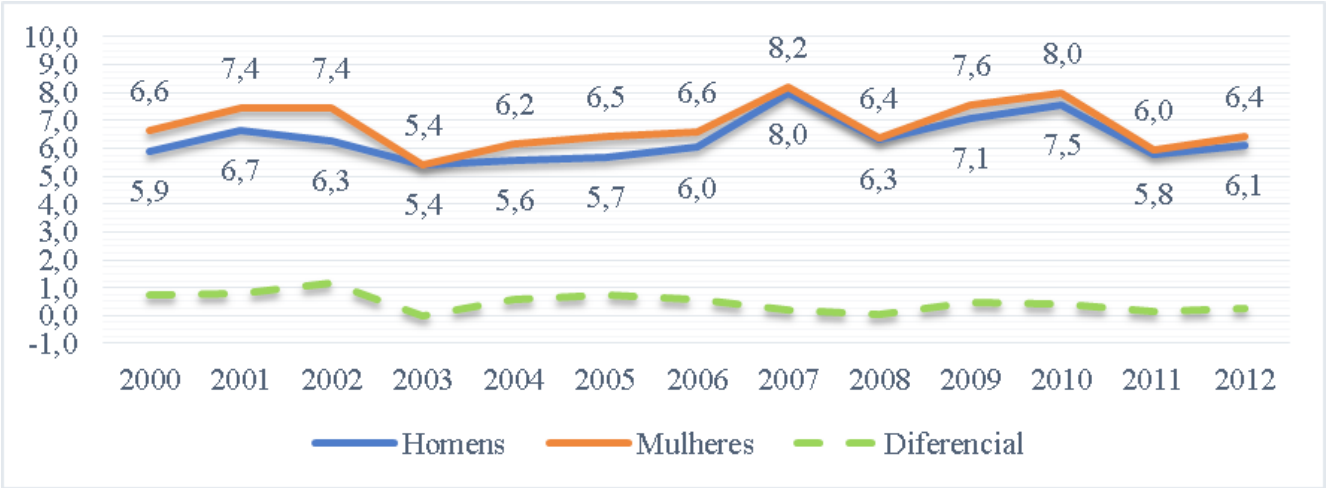
Quando analisamos algumas disciplinas obrigatórias do curso de Economia é possível observar que as mulheres obtêm, em média, maiores notas. Ambos os gêneros costumam ter notas muito próximas, mas em alguns anos há diferenças expressivas em favor das mulheres. Esse padrão ocorre em todas as disciplinas analisadas: Cálculo I e Cálculo II, Microeconomia I, Macroeconomia I, Econometria I e Economia Brasileira.

Figura 9 - Evolução da Nota Média ao Longo da Graduação dos Alunos de Economia na USP por Gênero e Disciplina

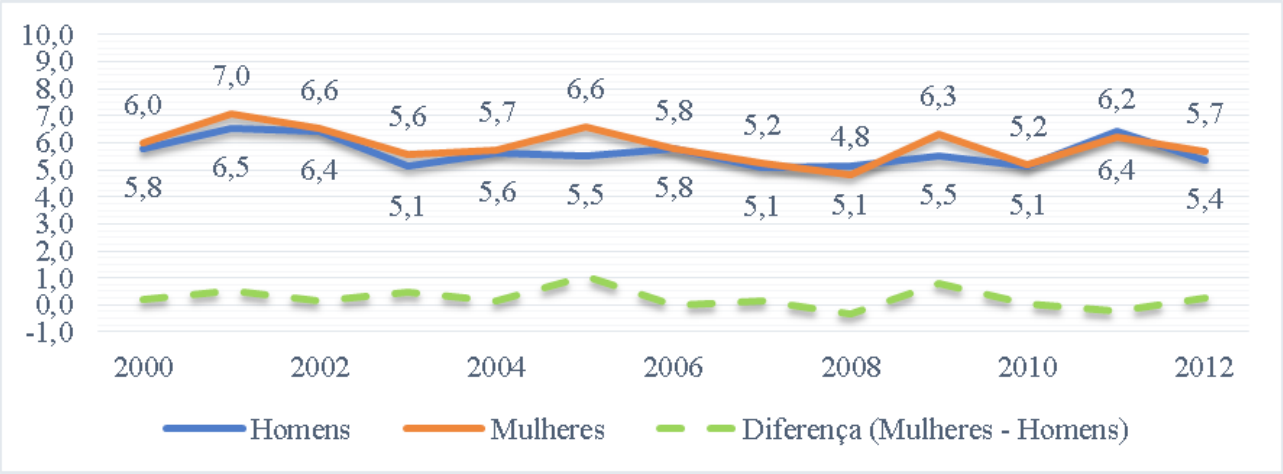
a – Cálculo I



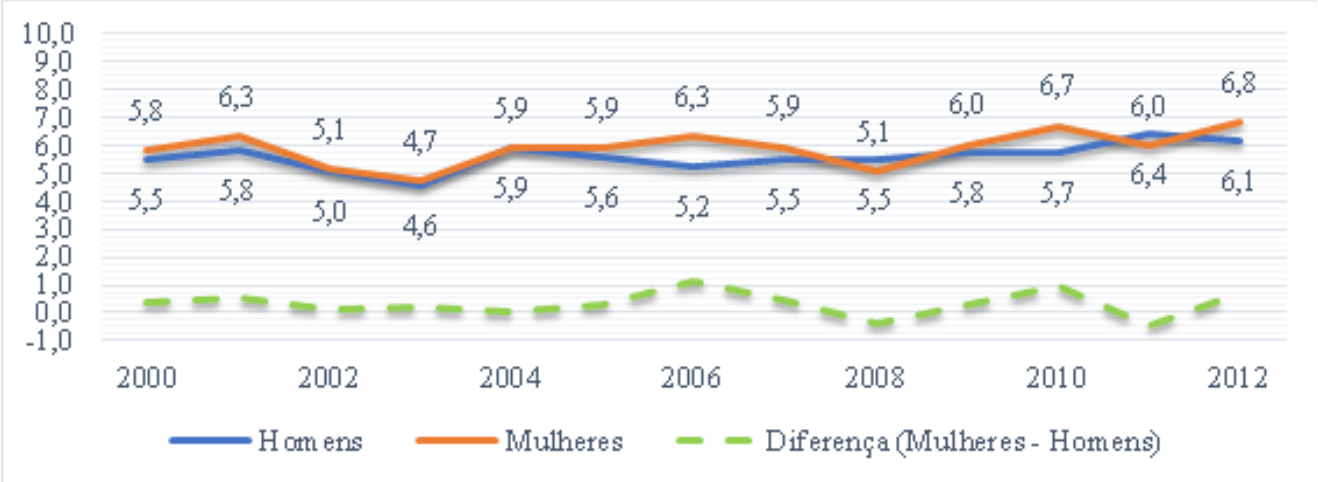
b – Cálculo II



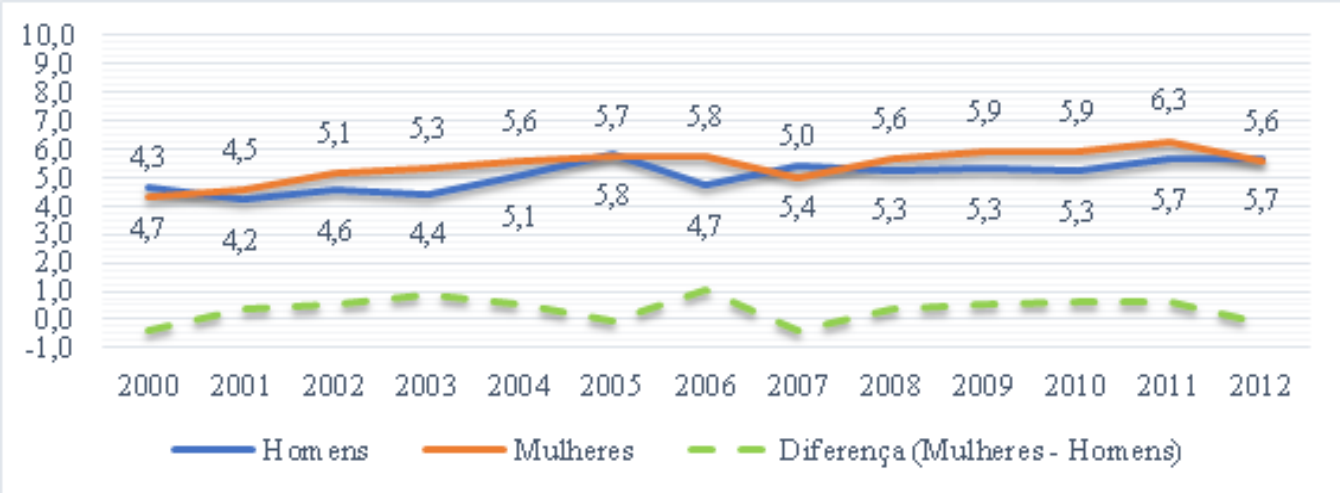
c – Microeconomia I



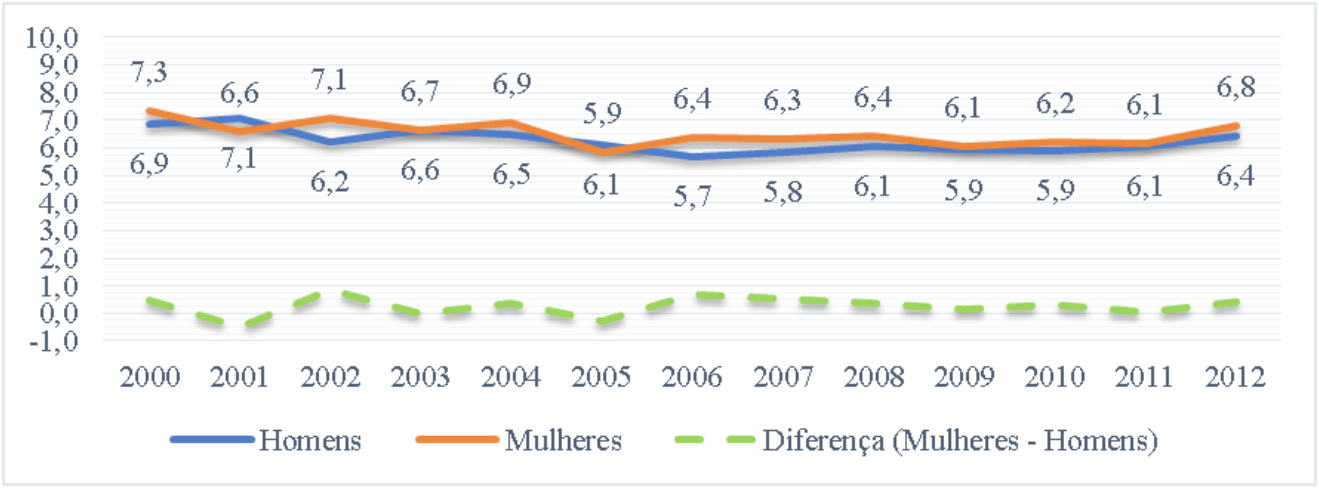
d – Macroeconomia I



e – Econometria I



f – Economia Brasileira



Fonte: Dados administrativos FEA/USP (JupiterWeb).

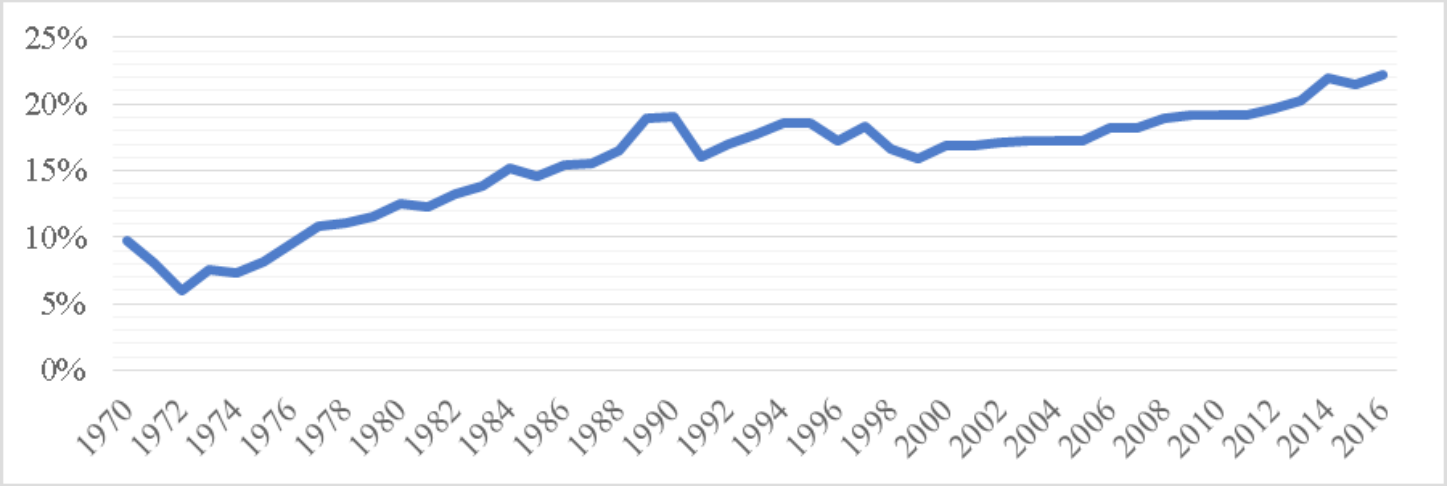
Em relação ao corpo docente do Departamento de Economia, a parcela de professoras vem crescendo desde a década de 1970, como podemos observar pela Figura 10. Contudo, esse percentual ainda é muito baixo, pois em 2016 as mulheres representavam apenas 22% dos professores. Por outro lado, esse percentual representa uma melhora significativa do cenário apresentado há 40 anos. Em 1970, as mulheres compunham apenas 10% do departamento, valor que caiu para 6% em 1972, atingindo seu ponto mais baixo.

A partir da análise dos dados brasileiros, é possível perceber que as mulheres são sub-representadas na área de Economia, especialmente quando comparamos com as outras ciências sociais aplicadas. Apesar de algumas instituições de ensino terem maior proporção de mulheres em seu corpo discente de Economia que a Universidade de São Paulo, mulheres são minoria entre os matriculados na área, sendo uma parcela de 39% dos

estudantes do sexo feminino. Outra faceta dessa sub-representação é a parcela de professoras, que, pela falta de dados disponíveis, infelizmente, observamos somente no Departamento de Economia da Universidade de São Paulo, a partir de dados administrativos. Na USP, as mulheres representam cerca de um quinto do corpo docente.

O grupo EconomistAs pretende fazer estudos sobre esse tema, a fim de compreender melhor as causas da baixa participação feminina em Economia, preenchendo uma lacuna da literatura sobre estudos de gênero na carreira de economista no Brasil.

Figura 10 - Parcela de Professores do Sexo Feminino no Departamento de Economia da FEA/USP



Fonte: Dados administrativos FEA/USP.

1 https://www.aeaweb.org/about-aea/committees

2 http://www.cwen-rfe.org/

3 http://www.res.org.uk/view/womensComm.html

4 https://www.eeassoc.org/index.php?site=&page=192&trsz=20

5 http://www.aaawe.org/about/who-we-are/

6 https://scholar.harvard.edu/goldin/uwe

7 http://esawen.org.au/about-us-item/22740/wen-committees

(*) Grupo EconomistAs – Site: <http://www.usp.br/bwe>. *E-mail: bwe@usp.br. Pesquisadoras: Maria Dolores Montoya Diaz (madmdiaz@usp.br), Fabiana Fontes Rocha (frocha@usp.br), Paula Pereda (pereda@usp.br) e Renata Narita (rnarita@usp.br). Colaboradoras: Bruna Borges (doutoranda da FEA-USP; bruna.pugialli.borges@usp.br), Natalie Martins (graduanda da FEA-USP; natalie.martins@usp.br) e Fernanda Moro (graduanda da FEA-USP; fernanda.barbosa.moro@usp.br).*

Perfil dos membros:

Maria Dolores Montoya Diaz concluiu o doutorado em Economia pela Universidade de São Paulo em 1997 e atualmente é professora titular no Departamento de Economia da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Foi professora associada em Economia pela FEA-USP em 2003 e professora do Departamento de Economia da FEA-RP / USP de 1997 a 2010, onde foi presidente da Comissão do Programa de Graduação entre 2004 e 2006. Foi editora do jornal brasileiro Economia Aplicada de agosto de 2004 a agosto de 2006; também é editora do jornal Estudos Econômicos. Os interesses de pesquisa de Diaz incluem Economia da Educação, Economia da Saúde e Economia do Trabalho.

Fabiana Fontes Rocha concluiu doutorado em Economia pela Universidade de Illinois em 1995 e atualmente é professora titular no Departamento de Economia da Universidade de São Paulo. Graduou-se em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1984), possui mestrado em Economia pela Universidade de São Paulo (1989). Trabalha principalmente na área de economia do setor público, tanto em questões macroeconômicas como microeconômicas.

Paula Pereda concluiu doutorado em Economia na Universidade de São Paulo (USP) e atualmente é professora associada do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo. Foi Consultora convidada do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) entre 2009 e 2013 e também Professora Titular e Coordenadora Acadêmica da Faculdade de Administração da Fundação Armando Alvares Penteado. Pesquisa temas de microeconomia aplicada com foco na avaliação de políticas públicas. É membro da Sociedade de Econometria Internacional (Econometric Society) e Nacional (SBE).

Renata Narita concluiu doutorado em Economia na University College London e atualmente é Professora Associada no Departamento de Economia da Universidade de São Paulo (USP). Sua pesquisa concentra-se nos mercados de trabalho dos países em desenvolvimento. Em particular, ela estima modelos de busca de equilibrium search para avaliar o impacto das políticas governamentais (imposto, benefícios de trabalho, execução do trabalho legal) em bem-estar, emprego, informalidade e salários. Já trabalhou como consultora do Banco Mundial.

Bruna Borges é aluna de doutorado de Economia da Universidade de São Paulo. Natalie Martins e Fernanda Moro são alunas de graduação em Economia da Universidade de São Paulo.

Indicadores da *Performance* do Gerenciamento da Dívida Pública

Gabriel Dolhnikoff Jardanovski (*)

1 Introdução

O gerenciamento da dívida pública tem importante papel sobre a distribuição dos tributos através do tempo. Ao escolher a indexação, prazo de maturação e moeda de denominação dos títulos emitidos, o setor público está, implicitamente, determinando a forma com que o retorno dos títulos se comportará em estados futuros da economia. Na presença de choques fiscais adversos, o comportamento dos retornos da dívida implica mudanças na carga tributária para que o governo cumpra sua restrição orçamentária intertemporal. A atividade de gerenciamento da dívida pública, aqui compreendida como o desenho de estratégias para a escolha das características dos títulos a serem emitidos, é, portanto, intimamente ligada à política fiscal que será implementada em períodos futuros.

Entre os vários possíveis objetivos do setor público ao estruturar o perfil da dívida,[1] a literatura recente enfatiza o papel dos retornos dos títulos em oferecer proteção (*hedge*, ou *insurance*) ao orçamento público contra choques fiscais adversos, de forma a suportar a suavização da carga tributária (*tax smoothing*) ou estabilizar a relação dívida/PIB. Chamaremos essa propriedade de segurança fiscal e a tomaremos como métrica para analisar a qualidade da estratégia de financiamento implementada.

Os indicadores propostos exploram como os preços dos títulos negociados em mercado respondem a choques fiscais expansionistas. No caso de máxima segurança fiscal, cenário aqui denominado de mercados completos, os Preços Unitários (PUs) seriam perfeitamente correlacionados com as realizações fiscais. Mais especificamente, seriam negativamente covariados com aumentos não antecipados de gastos públicos e/ou quedas na arrecadação, de forma que os retornos obtidos com a carteira de títulos públicos fossem negativos e, assim, absorvessem o aumento das necessidades de financiamento do governo. Em mercados completos, portanto, o governo seria capaz de respeitar sua restrição orçamentária intertemporal sem ajustar a carga tributária. Em contrapartida, governos cujo perfil da dívida não é capaz de completar o mercado se veem obrigados a ajustar a carga tributária na presença de inovações fiscais na medida em que os papeis em carteira não oferecem segurança plena ao orçamento público.

Partindo das conclusões teóricas da literatura que discute a política fiscal ótima, Faraglia, Marcet e Scott (2008) (FMS, daqui em diante) propõem indicadores capazes de apontar em que grau os retornos da dívida pública atuam como canais de financiamento para o orçamento federal. Neste Boletim, apresento esses indicadores e discuto como aplicá-los para o contexto brasileiro. Este texto será seguido por outro, a ser publicado na próxima edição do Boletim, em que avaliarei empiricamente a *performance* do gerenciamento da dívida pública federal brasileira através da estimação desses indicadores para o período 2002-2016.

Este estudo parte da literatura de política fiscal ótima que, ao se debruçar sobre o problema de distribuição temporal de impostos, privilegia a suavização da carga tributária como estratégia maximizadora de bem-estar. Se não são *lump sum*, os impostos distorcem a alocação dos recursos na economia ao gerar pesos-morto. O objetivo de um planejador central benevolente, portanto, deveria ser o de minimizar os custos associados à geração dessas distorções. A estratégia ótima visaria a tornar a relação impostos sobre renda nacional constante através do tempo – ou, na terminologia original, suavizar a carga tributária (BARRO, 1979).[2] Nesse sentido, diante da incerteza com relação à trajetória das finanças públicas, a contingência das taxas de retorno da dívida a estados futuros da economia desempenha papel fundamental na habilidade do governo em respeitar a sua restrição orçamentária intertemporal de forma a realizar os menores ajustamentos possíveis sobre a relação tributo/PIB.

A estrutura ótima da dívida pública apresentaria baixo retorno frente a estados da economia em que a arrecadação tributária é menor e/ou em que o nível de gasto do governo é maior do que o esperado, de forma que tornasse viável a ocorrência de transferências não distorcivas entre o governo e o setor privado e controlasse, assim, o nível de receita a ser obtido através de impostos distorcivos (LUCAS; STOKEY, 1983).[3] Instrumentos financeiros cujos retornos são perfeitamente contingentes aos estados futuros da economia, entretanto, não estão à disposição de *policy makers*. Como analisado em Calvo e Guidotti (1990) e Bohn (1990), a emissão de títulos cujos rendimentos variam conforme o nível de gastos do governo, por exemplo, poderia gerar um problema de risco moral, já que seria possível ao governo afetar *ex-post* a taxa de retorno do estoque da dívida. Por outro lado, é fácil compreender por que a emissão de papéis com retornos indexados à realização da renda nacional é praticamente inviável quando se considera os atrasos e reestimações pelas quais passa a mensuração do PIB, bem como a falta de liquidez no mercado internacional para instrumentos financeiros desse gênero (MISSALE, 2012).

Por essa razão, há uma literatura extensa que discute o papel da emissão de títulos convencionais na estruturação de uma trajetória eficiente de taxação. Se não há como contingenciar perfeitamente os retornos dos títulos aos estados futuros da economia, é possível ao menos fazê-lo indiretamente através de títulos prefixados, indexados à variação cambial, ao nível de preços ou a taxas de juros flutuantes. A questão que se coloca, portanto, é como a carteira de títulos emitidos pelo setor público pode servir como proteção para os diferentes choques que afetam a economia. Ainda que sirvam como importantes princípios norteadores, esses trabalhos oferecem um guia limitado para a atuação de *policy makers*. Enquanto os benefícios da suavização da carga tributária são amplamente aceitos, definir os instrumentos através dos quais se vai ao encontro dessa meta é motivo de controvérsia.

Uma abordagem alternativa à questão, portanto, envolve avaliar *ex-post* a habilidade de uma determinada estratégia de gerenciamento da dívida em prover maior segurança fiscal para o orçamento público. Esse trabalho busca contribuir com esse ramo da literatura apresentando evidências para a economia brasileira.

2 Indicadores

Os indicadores propostos podem ser divididos em duas classes. Em um primeiro momento apresento estatísticas motivadas pelas conclusões da literatura que assume como

objetivo do governo a suavização da carga tributária. Depois, analiso indicadores baseados no comportamento da restrição orçamentária do governo, a saber:

$$VM_{t+1} = \omega_{t+1} + R_{(t+1)}VM_t \quad (1)$$

ou

$$VM^*_{t+1} = \omega^*_{t+1} + R^*_{t+1}VM^*_t \quad (2)$$

em que VM_t é o valor de mercado da dívida, ω_t representa o déficit primário e R_t é o retorno total de um período dos títulos (inclui pagamento de cupons e ganhos de capital), todos observados no período t. VM^*_t e ω^*_t denotam a razão da dívida e do primário com relação ao PIB, respectivamente, e R^*_{t+1} é a taxa de retorno ajustada pelo crescimento do produto ($R_{t+1}Y_t/Y_{t+1}$). Essa segunda classe de indicadores nos permitirá discutir o papel do gerenciamento da dívida pública em estabilizar a relação dívida/PIB.

Ao final deste texto discuto em que medida essas duas classes de indicadores se complementam – isto é, como que se dá o comportamento da relação dívida/PIB através do tempo quando o governo busca minimizar os pesos-morto advindos da taxação.

A fim de avaliar a habilidade dos indicadores propostos em mensurar a qualidade do gerenciamento da dívida pública, FMS realizam simulações de Monte Carlo sobre um modelo *Real Business Cycles* (RBC) canônico em que um planejador de Ramsey escolhe a carga tributária com o objetivo de minimizar os custos distorcivos associados, e o faz sob dois cenários distintos: mercados completos e incompletos. Se a distribuição de um determinado indicador é suficientemente diferente entre os dois cenários, então ele é um bom instrumento para avaliar o grau de segurança fiscal quando aplicado a dados reais. Dos sete indicadores propostos pelos autores, quatro se mostram satisfatórios – três pertencentes à primeira classe e apenas um pertencente à segunda classe. Optei por estimar apenas esses quatro indicadores, que apresento a seguir.

a Suavização da Carga Tributária

Como discutido anteriormente, para suavizar a carga tributária através do tempo o gerenciamento da dívida deve garantir covariâncias negativas entre o retorno da dívida e choques fiscais adversos. Ausentes títulos perfeitamente indexados aos resultados fiscais futuros, o governo passaria então a gerenciar a emissão de títulos convencionais de forma que o comportamento de sua carteira se aproximasse ao máximo daquele observado em mercados completos. Para construir os indicadores de *performance* da dívida pública, nos basearemos nas conclusões do trabalho de Marcet e Scott (2009), que analisam um planejador Ramsey que maximiza o bem-estar de um consumidor representativo sob esses dois cenários distintos, de mercados completos e incompletos. No primeiro caso, o governo tem acesso a um vetor de infinitos títulos contingentes a estados futuros da economia, enquanto no segundo cenário só é possível ao governo emitir um título livre de risco com maturação de um período. As diferenças cruciais induzidas pelas duas estruturas de mercado de títulos são:

- sob mercados incompletos, a série do valor de mercado dívida apresenta maior persistência que outras variáveis endógenas, como carga tributária, gastos do governo, produto e resultados primários. Sob mercados completos, apresenta menor persistência;[4]
- sob mercados completos e com um governo otimizador de bem-estar o valor de mercado da dívida pública diminui em resposta a au-

mentos no déficit primário. Por outro lado, sob mercados incompletos a dívida varia na mesma direção dos déficits primários.

A partir dos resultados expostos anteriormente, os indicadores apresentados a seguir buscarão avaliar as estratégias de gerenciamento da dívida pública observando: i) a persistência relativa entre as séries de valor de mercado da dívida pública e séries de déficit primário e ii) a resposta do valor de mercado da dívida pública a um choque fiscal com relação à resposta do déficit primário a esse mesmo choque.

i Testes de Persistência

Para medirmos a persistência relativa entre duas séries considere a seguinte estatística, que denota a persistência da variável *y* com relação a *k* defasagens:

$$P_y^k = \frac{Var(y_t - y_{t-k})}{kVar(y_t - y_{t-1})} \quad (3)$$

Se $\{y_t\}$ for estacionária então $Var(y_t - y_{t-k}) \to 2Var(y_t)$ e, portanto, $P_y^k \to 0$ conforme $k \to \infty$; caso $\{y_t\}$ seja i.i.d., então $P_y^k = 1/k$ e caso a série tenha raiz unitária. Portanto, a persistência relativa do valor de mercado da dívida frente ao déficit primário pode ser obtida pelas seguintes estatísticas:

$$\Psi_{1,k} = P_{VM}^k - P_\omega^k \quad (4)$$

e

$$\Psi_{2,k} = (P_{VM}^k - P_\omega^k)/P_\omega^k \quad (5)$$

em que a equação (5) difere da (4) apenas por ser normalizada pelo grau de persistência do resultado primário. Quanto maior a estimativa de $\Psi_{i,k}$, $i = 1,2$ pior a *performance* da administração da dívida e valores negativos de $\Psi_{i,k}$ indicam *hedge* total.

i.i Medida de Impacto

A segunda propriedade que discrimina resultados obtidos em mercados completos daqueles de mercados incompletos é a forma com que o valor de mercado da dívida responde a choques fiscais adversos. Sob mercados completos um aumento persistente e não antecipado do déficit fiscal leva a uma redução no valor de mercado da dívida, enquanto sob mercados incompletos o valor de mercado da dívida aumenta. A intuição parte da ideia de que o valor de mercado da dívida se iguala ao valor presente esperado dos resultados primários futuros. Sob mercados completos um choque fiscal adverso não é acompanhado de aumentos na carga tributária. Em vez disso, o preço dos títulos em carteira do governo cai de forma que o valor de mercado da dívida se iguala ao valor presente esperado dos agora reduzidos superávits primários futuros. Em contraste, sob mercados incompletos o governo deve aumentar a carga tributária para compensar a elevação no déficit primário, aumentando assim o valor dos superávits primários futuros e o nível de endividamento. Se denotarmos u_t^ω como um choque fiscal ortogonal ocorrido no período t, então temos a seguinte medida de impacto dos choques fiscais no valor de mercado da dívida:

$$Im = \frac{\partial VM_t / u_t^\omega}{\partial \omega_t / \partial u_t^\omega} \quad (6)$$

que mensura a razão entre o impacto dos choques fiscais sobre o valor de mercado da dívida e o impacto do mesmo choque sobre o resultado primário. Se esse indicador for negativo (ou nulo), podemos concluir que a estratégia de gerenciamento da dívida pública se aproxima daquela obtida em mercados completos. Se o indicador for positivo, o perfil da dívida será tão mais distante do resultado de mercados completos quanto maior for (6). É importante notar que Im mensura como o valor de mercado da dívida *depois de financiado o déficit corrente* responde a inovações no déficit primário corrente. Em outras palavras, ele examina como a dívida ao final

do período responde ao déficit obtido no decorrer do período.

b Estabilização da Dívida

A seção anterior discutiu o papel do gerenciamento da dívida pública em suportar uma política fiscal ótima, entendida como aquela que suaviza a carga tributária através do tempo. Nesta seção, apresento um indicador capaz de avaliar a *performance* da estratégia de gerenciamento tomando como objetivo do governo a estabilização da dívida.

Recentemente, um número considerável de países adotou regras fiscais que envolvem, direta ou indiretamente, tetos ou metas para o nível de endividamento. No Brasil, a discussão também ganhou força nos últimos anos. A definição de estabilidade da dívida pública, entretanto, não é consensual.[5] É possível interpretar "dívida estável" como um processo estocástico da dívida em que há reversão à média. Da mesma forma, o conceito de estabilidade da dívida também abrange casos em que o governo busca minimizar flutuações em torno de uma determinada meta para o nível de endividamento. Qualquer que seja o objetivo do governo, entretanto, a estratégia envolverá explorar uma covariância negativa entre as taxas de retorno sobre a dívida e déficits primários, como mostram FMS.

O último indicador proposto se atém a essa propriedade comum. O conceito de segurança fiscal discutido no presente trabalho abrange a ideia de que o gerenciamento da dívida é capaz de compensar, ao menos em parte, os impactos de maiores déficits primários no valor de mercado da dívida. Sendo assim, se tomarmos como referência a equação (2), isso envolve estruturar o perfil da dívida de forma que R_t^t varie em sentido contrário a ω_{t+1}^t. Ao se resolver recursivamente (2), temos que:

$$VM_{t+j}^t = VM^t \prod_{k=1}^{j} R_{t+k} \frac{Y_t}{Y_{t+j}} + \sum_{n=1}^{j} \omega_{t+j}^t \left(\prod_{l=n}^{j-1} R_{t+1-l} \frac{Y_t}{Y_{t+1-l}} \right) \quad (7)$$
$$= VM_t^t \phi_{0_{t+j}} + \phi_{1_{t+j}}(L) \omega_{t+j}^t$$

$\phi_{0_{t+j}} = \prod_{k=1}^{j} R_{t+k} Y_t / Y_{t+k}$ e $\phi_{1_{t+j}}(L)\omega_{t+j}^t = \sum_{n=1}^{j} \omega_{t+j}^t \left(\prod_{l=n}^{j-1} R_{t+1-l} \frac{Y_t}{Y_{t+1-l}} \right)$.

Essa equação define o nível da dívida pública/PIB no período $t+j$ como:

a. o nível da dívida no momento t multiplicada pela taxa de retorno composta dos períodos subsequentes

b. mais o somatório de todos os déficits primários futuros multiplicados pela taxa de retorno composta.

O impacto de um choque fiscal exógeno ϵ_{t+1}^{ω} sobre o valor de mercado da dívida, portanto, pode ser expresso como:

$$\frac{\partial VM_{t+j}^t}{\partial \epsilon_{t+1}^{\omega}} = VM_t^t \frac{\partial \phi_{0_{t+j}}}{\partial \epsilon_{t+1}^{\omega}} + \frac{\partial \phi_{1_{t+j}}(L)}{\partial \epsilon_{t+1}^{\omega}} \omega_{t+j}^t + \phi_{1_{t+j}}(L) \frac{\partial \omega_{t+j}^t}{\partial \epsilon_{t+1}^{\omega}} \quad (8)$$

Isto é, o impacto de um choque fiscal exógeno ϵ_{t+1}^{ω} sobre o valor de mercado da dívida é dado por:

a. um termo refletido como o total dos retornos sobre o valor de mercado da dívida nos j períodos considerados se altera devido ao choque fiscal - $VM_t^t(\partial \phi_{0_{t+j}} / \partial \epsilon_{t+1}^{\omega})$.

b. um termo que denota a mudança no custo de financiamento dos déficits primários futuros devido ao choque fiscal - $(\partial \phi_{1_{t+j}}(L) / \partial \epsilon_{t+1}^{\omega})\, \omega_{t+j}^t$.

c. um termo que reflete impacto do choque sobre os valores dos primários futuros - $\phi_{1_{t+j}}(L) \frac{\partial \omega_{t+j}^t}{\partial \epsilon_{t+1}^{\omega}}$.

Caso o perfil de retornos da dívida pública não respondesse aos choques fiscais observados, situação esta em que não haveria *hedge* algum ao orçamento público, a derivada parcial do valor de mercado da dívida de j períodos futuros com relação ao choque fiscal exógeno seria

$$\frac{\partial VM_{t+j}}{\partial \epsilon^{\omega}_{t+1}} = \sum_{k=1}^{j+1} \phi^{j+1-k}_{1_{t+j}} \frac{\partial \omega_{t+j}}{\partial \epsilon^{\omega}_{t+1}} \qquad (9)$$

em que $\phi^{j+1-k}_{1_{t+j}}$ é o $j+1-k$-ésimo coeficiente do polinômio $\phi_{1_{t+j}}(L)$. Isto é, o valor de mercado da dívida aumentaria apenas de acordo com o efeito do choque sobre os primários futuros, sem qualquer resposta por parte dos retornos da dívida. Ao compararmos (8) e (9) obtemos o último indicador de segurança fiscal:

$$\Phi_j = \frac{\frac{\partial VM_{t+j}}{\partial \epsilon^{\omega}_{t+1}}}{\sum_{k=1}^{j+1} \phi^{j+1-k}_{1_{t+j}} \frac{\partial \omega_{t+j}}{\partial \epsilon^{\omega}_{t+1}}} \qquad (10)$$

Essa estatística[6] é a razão entre a variação estimada no valor de mercado da dívida em resposta a um choque fiscal (a partir de uma função impulso-resposta (FIR)) e o aumento na dívida que se obteria caso se acumulasse integralmente o efeito sobre os resultados fiscais futuros. Caso $\Phi^{*}_{j} = 1$, então o valor de mercado da dívida aumenta no mesmo montante que os resultados fiscais futuros acumulados através do tempo e, portanto, o gerenciamento da dívida não oferece nenhuma segurança fiscal. Em contraste, se $\Phi^{*}_{j} = 0$, o valor de mercado da dívida não apresenta qualquer variação em resposta a um choque fiscal porque os preços dos títulos caem de forma a compensar a elevação dos déficits e assim manter a dívida estável. Note que para o caso de mercados completos o valor de mercado da dívida cai contemporaneamente ao choque fiscal, de forma que $\Phi^{*}_{0} < 0$, mas aumenta em seguida. Interpretarei resultados de Φ^{*}_{j} entre 0 e 1 como indicação de algum nível de segurança fiscal, em que o valor de mercado da dívida aumenta, mas em magnitude menor que aquela que observaríamos caso as mudanças nas taxas de retorno não compensassem em nada o efeito acumulado sobre os déficits fiscais. É possível ainda que obtenhamos $\Phi^{*}_{j} > 1$, no qual a dívida responde em maior magnitude que o impacto acumulado sobre os déficits fiscais. Observaríamos esse resultado caso o retorno composto sobre o estoque inicial da dívida respondesse adversamente ao choque fiscal, o que poderia ocorrer em economias nas quais os investidores passam a demandar um maior prêmio de risco conforme a dívida aumenta, de forma que os custos de financiamento se elevam quando o déficit aumenta.

A princípio, não está claro se a estatística Φ_j e aquelas motivadas pela literatura de taxação ótima, apresentadas na seção anterior, se complementam. Esperaríamos chegar às mesmas conclusões a respeito da *performance* do gerenciamento da dívida a partir dessas duas classes de indicadores apenas se flutuações na relação VM/PIB fossem correlacionadas com flutuações nos pesos-morto advindos da taxação. A partir das mesmas simulações que os autores utilizaram para avaliar a eficácia dos indicadores propostos em diferenciar cenários de mercados completos e incompletos, FMS atacam esse problema ao avaliarem o comportamento de Φ_j sob um planejador de Ramsey que escolhe a carga tributária a fim de minimizar custos distorcivos e o faz tanto sob mercados completos quanto sob mercados incompletos. Os autores concluem que é possível traçar conclusões a respeito da estabilidade da dívida a partir do comportamento da volatilidade da carga tributária e vice-versa. Mas a relação entre esses dois fenômenos deve ser tomada com cautela. Segundo eles,

- Suavizar a carga tributária não produz completa estabilidade da dívida e, portanto, evidência de grande volatilidade na relação dívida/PIB não implica inexistência de mercados completos.

- *Para uma mesma estrutura econômica*, mercados completos tornam a série da dívida menos volátil. Portanto, perfis da dívida

que promovam maior estabilidade da dívida também são indicativos de maior segurança fiscal.[7]

- Gerenciar a dívida visando a suavização da carga tributária pode ter um importante papel em auxiliar no cumprimento de regras fiscais que envolvam metas para o nível de endividamento.

Em conclusão, os resultados das simulações conduzidas indicam que, independentemente do objetivo do órgão gerenciador da dívida, os indicadores de *performance* propostos preservarão a ordem em que ranquearemos as carteiras analisadas. O valor em termos absolutos da medida Φ_{j} parece ser pouco informativo a respeito da qualidade da estratégia de financiamento. Ainda assim, para uma mesma estrutura econômica, interpretaremos resultados favoráveis a um comportamento sustentável da dívida como indicativos de melhor gerenciamento da dívida, seja sob a perspectiva de suavização da carga tributária, seja sob a perspectiva de estabilização da dívida.

Referências

BARRO, R. J. On the determination of the public debt. *Journal of Political Economy*, v. 87, n. 5, p. 940-971, 1979. ISSN 0022-3808. Disponível em: <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos: 3451400>.

BENASSY, J. P. *Macroeconomic Theory.* Oxford, UK: Oxford University Press, 2011. 608 p. ISBN 9780195387711. Disponível em: <http://EconPapers.repec.org/RePEc:oxp:obooks. 978019538771>.

BOHN, H. A positive theory of foreign currency debt. *Journal of International Economics*, v. 29, n. 3-4, p. 273-292, nov. 1990. ISSN 00221996. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/ retrieve/pii/002219969090034J>.

CALVO, G. A.; GUIDOTTI, P. E. Credibility and nominal debt: exploring the role of maturity in managing inflation. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, v. 37, n. 3, p. 612-635, 1990. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/3867267>.

D'ERASMO, P.; MENDOZA, E. G.; ZHANG, J. What Is Sustainable Public Debt? *NBER Working Paper Series*, v. 2, sep. 2015, p. 1-78, 2015. ISSN 1098-6596.

FARAGLIA, E.; MARCET, A.; SCOTT, A. Fiscal insurance and debt management in OECD economies. *Economic Journal*, v. 118, n. 527, p. 363-386, 2008. ISSN 00130133. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0297.2007.02125.x/pdf>.

GIVAZZI, F.; MISSALE, A. Public debt management in Brazil. In: GIAVAZZI, F.; GOLDFAJN, I.; HERRERA, S. (Ed.). *Inflation targeting, debt, and Brazilian experience, 1999 to 2003*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2005. cap. 4, p. 117-156. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w10394>.

GOLDFAJN, I. Public debt indexation and denomination: the case of Brazil. *IMF Working Paper*, v. 98, n. 18, 28 p., 1998. ISSN 1556-5068. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jet.2008.06.009>.

LUCAS, R. E.; STOKEY, N. L. Optimal fiscal and monetary policy in an economy without capital. *Journal of Monetary Economics*, v. 12, n. 1, p. 55-93, jan. 1983. ISSN 03043932. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0304393283900491>.

MARCET, A.; SCOTT, A. Debt and deficit fluctuations and the structure of bond markets. *Journal of Economic Theory*, Elsevier Inc., v. 144, n. 2, p. 473-501, 2009. ISSN 00220531. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jet.2008.06.009>.

MISSALE, A. *Public debt management*. New York, NY: Oxford University Press, 1999. 309 p. ISBN 9780198290858.

MISSALE, A. Sovereign debt management and fiscal vulnerabilities. In: BIS (Ed.). *Threat of fiscal dominance?* Basel: Bank for International Settlements, 2012. p. 157-176. ISBN 3925032150. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract{_}id=2081>.

NECK, R.; STURM, J.-E. *Sustainability of public debt*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2008. ISBN 9780262140980. Disponível em: <http://mitpress.universityscholarship.com/view/10.7551/mitpress/9780262140980.001.0001/upso-9780262140980>.

1 Ver Missale (1999) para uma revisão a esse respeito.

2 Barro (1979) assume uma função $\mathcal{I}(\tau, Y)$ que descreve a "produção" de pesos-morto a partir da taxação. A função é decrescente em Y (produto nacional) e apresenta retornos crescentes a taxas crescentes com relação a τ (tributos arrecadados). Consequentemente, períodos de elevação da carga tributária oneram de forma mais que proporcional a renda nacional. A estratégia ótima, assim, deveria manter a relação τ/Y constante. Ver Benassy (2011, p. 419) para uma microfundamentação do modelo de Barro (1979).

3 Lucas e Stokey (1983) discutem, ainda, o papel do gerenciamento da dívida em assegurar consistência temporal por parte do governo. Este trabalho não aborda essa questão.

4 Como aponta FMS, o resultado de Marcet e Scott (2009) baseia-se na hipótese de que o governo segue a política fiscal ótima. É possível que, a despeito de uma gerência ruim da dívida, o governo ajuste o resultado primário de forma a reduzir a persistência da dívida. Nesse caso, a persistência da dívida não seria um bom indicador para a qualidade de seu gerenciamento. Por isso, testes de raiz unitária sobre a série da dívida soberana não serão interpretados como conclusivos para avaliar o grau de segurança fiscal obtido. Contornaremos esse problema examinando a persistência *relativa* da dívida em comparação com o resultado primário.

5 Para um tratamento detalhado ver D'Erasmo, Mendoza e Zhang (2015) e, sobretudo, Neck e Sturm (2008).

6 Para esse indicador adotei, também, o ajuste realizado por FMS. Porque os coeficientes no polinômio do operador de defasagem $\phi_{1_{t+j}}(L)$ dependem da taxa de retorno ajustada pelo crescimento do PIB e esta medida é variável no tempo, a medida de segurança fiscal é ela própria variável no tempo. Para contornarmos esse problema usamos a média amostral de $R_{t+j}Y_t/Y_{t+j}$ ao estimar (10) e denotamos a estatística adaptada por Φ_j^*.

7 Esse resultado será importante para discutirmos as evidências obtidas neste trabalho *vis-à-vis* os artigos que discutem a composição ótima da dívida pública brasileira tomando como objetivo a sustentabilidade da dívida (GOLDFAJN, 1998; GIAVAZZI; MISSALE, 2005).

(*) Bacharel em Ciências Econômicas pela FEA-USP. (E-mail: gjardad@gmail.com). Este trabalho é fruto da monografia de conclusão de curso na FEA, escrita sob orientação da Professora Fabiana Fontes Rocha.

Relatório de Indicadores Financeiros[1]

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 ações 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>.

Gráfico 1 – Estratégias de Investimentos (Long - Short) (02/01/2012 - 08/12/2017)

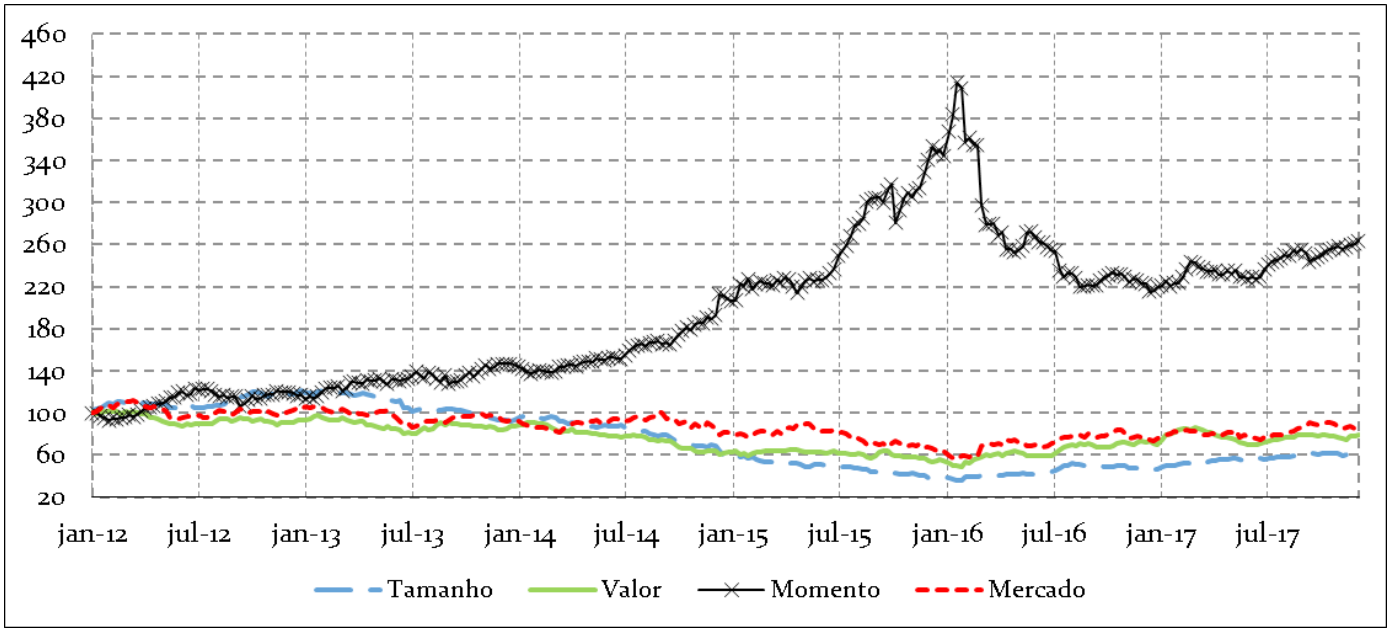


Tabela 1

	Tamanho	Valor	Momento	Mercado
Semana	0,73%	0,68%	1,29%	0,88%
Mês Atual	0,77%	0,81%	1,44%	1,19%
Ano Atual	34,26%	11,82%	20,15%	12,68%
2010-2017	-39,04%	-30,68%	346,64%	-31,39%

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 aversão 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 - 08/12/2017)

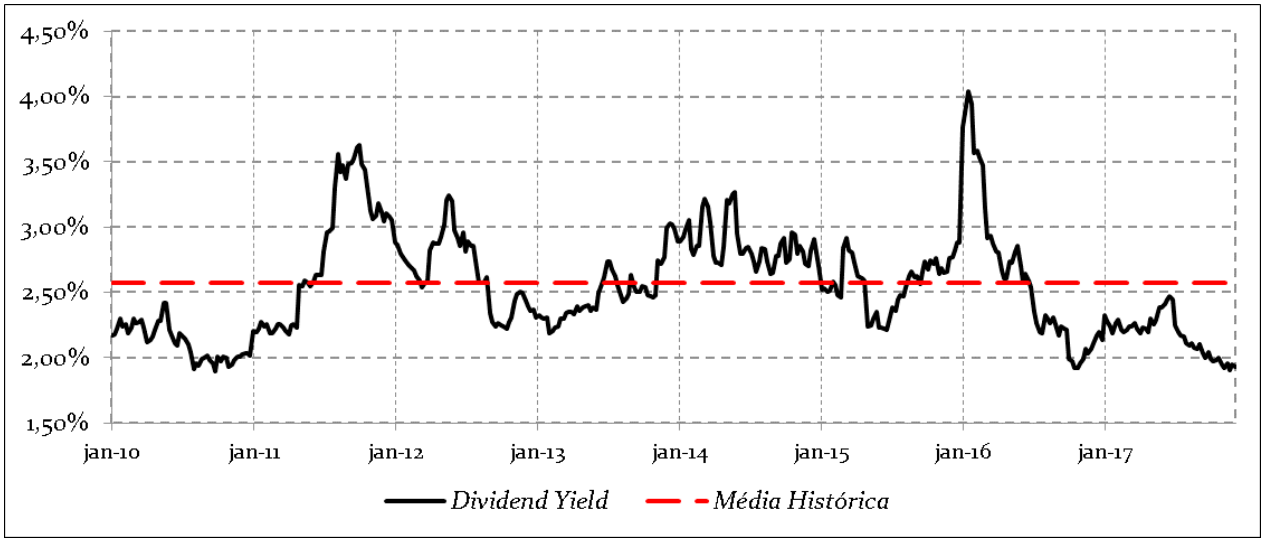


Tabela 2

	Dez Maiores		Dez Menores	
	Papel	Preço-Dividendo	Papel	Preço-Dividendo
1.	DTEX3	1020,94	BBSE3	16,88
2.	LAME4	735,29	BRSR6	18,97
3.	MGLU3	534,56	ITSA4	19,26
4.	ANIM3	419,52	GRND3	20,73
5.	LINX3	338,63	MPLU3	22,46
6.	MYPK3	277,11	CMIG4	22,48
7.	GOAU4	264,07	HGTX3	23,21
8.	GGBR4	226,01	ITUB4	24,07
9.	NATU3	214,95	ENBR3	25,20
10.	RADL3	192,50	CCRO3	25,53

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 - 08/12/2017)

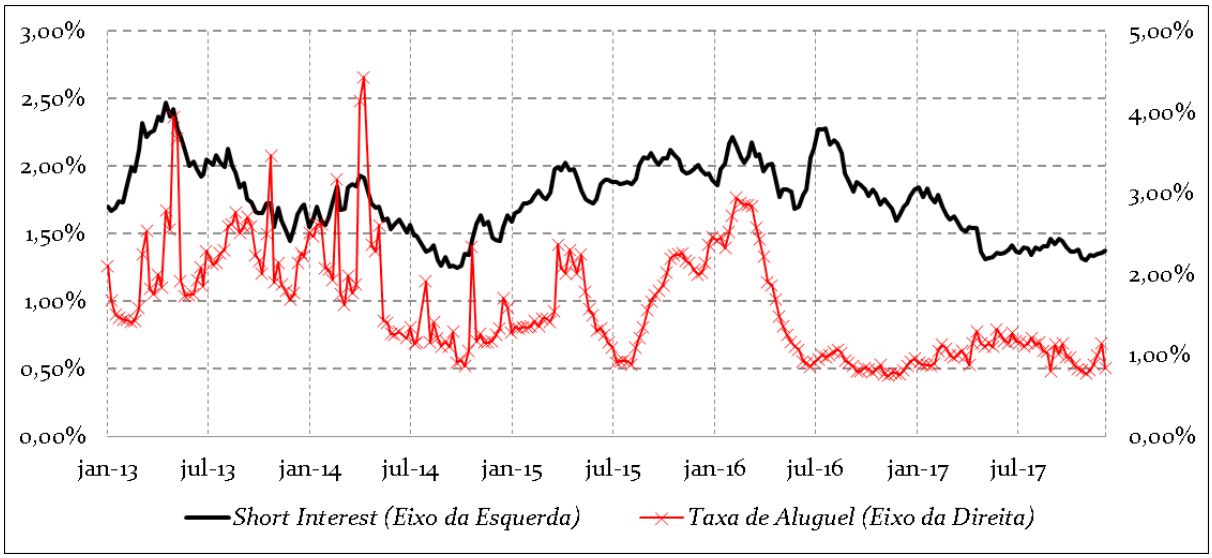


Tabela 3

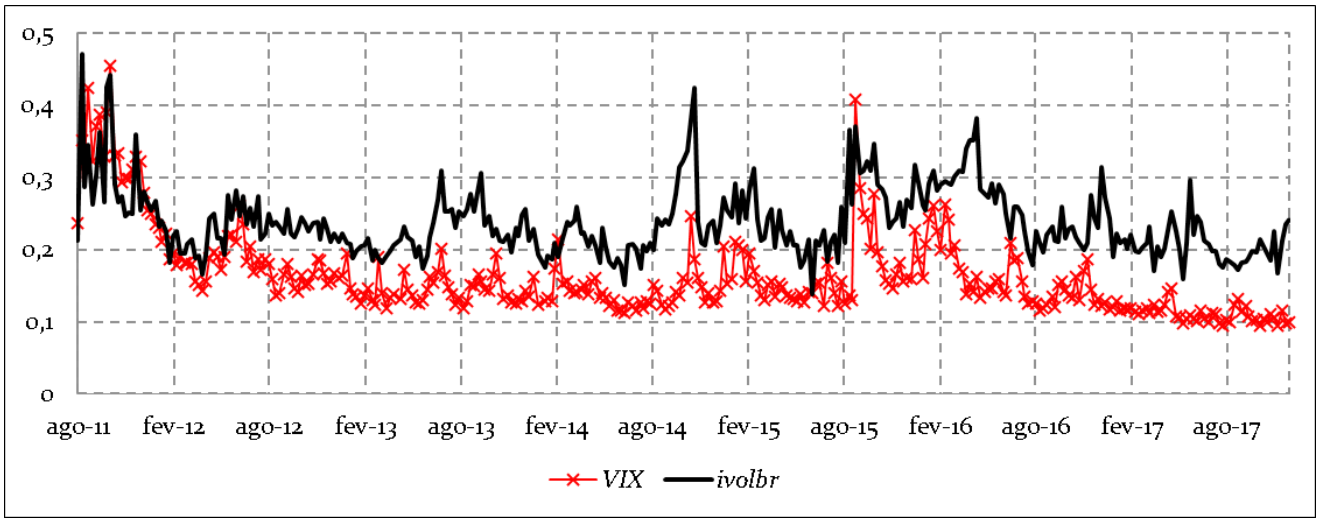
Cinco Maiores da Semana				
	Short interest		Taxa de Aluguel	
1.	ELPL3	10,74%	TOTS3	25,27%
2.	GFSA3	8,33%	CPFE3	24,68%
3.	GOAU4	7,67%	MRFG3	22,17%
4.	VLID3	6,81%	BEEF3	17,63%
5.	CPLE6	6,65%	GFSA3	16,92%
	Variação no *short interest*		Variação na taxa de aluguel	
1.	ELPL3	3,05%	TPIS3	7,58%
2.	GGBR4	1,08%	MRFG3	7,27%
3.	CRFB3	0,50%	CPRE3	3,50%
4.	GOLL4	0,48%	EUCA4	2,55%
5.	LAME4	0,43%	OMGE3	2,42%

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 IBOVESPA. Já o VIX® é o índice de volatilidade futura esperada para o mercado americano calculado pela CBOE®.

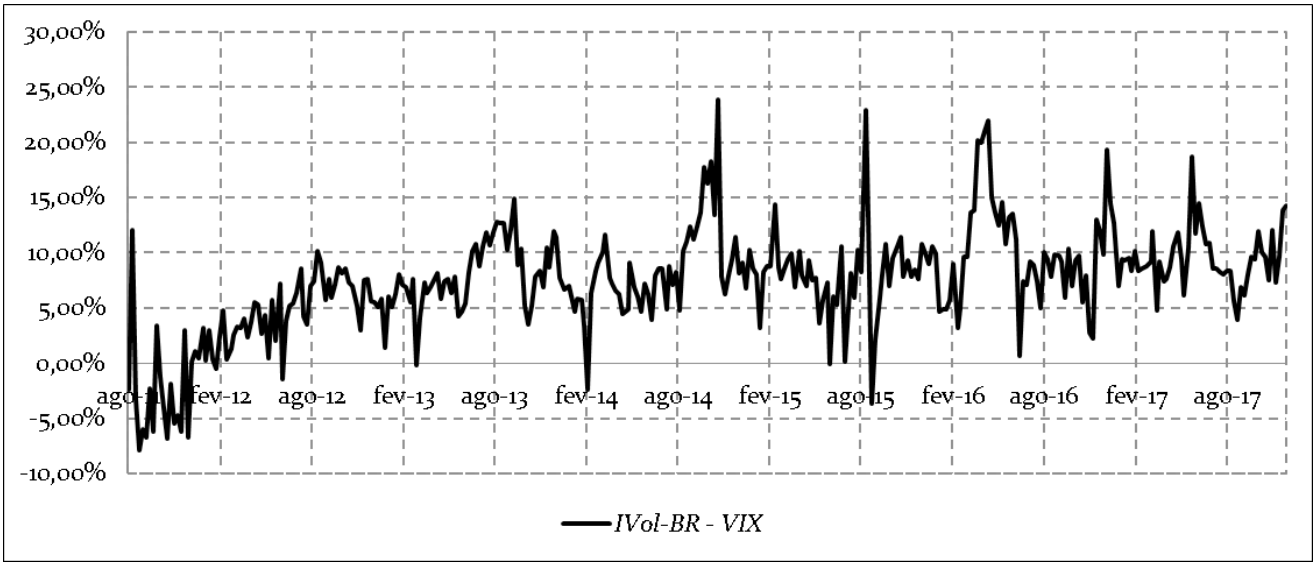
O Gráfico 4A apresenta ambas as séries. O Gráfico 4B apresenta a diferença entre o índices, apurando assim a evolução da incerteza especificamente local. Para detalhes, visite o site do NEFIN, seção "IVol-Br": <http://nefin.com.br/volatility_index.html>.

Gráfico 4 – Volatilidade Forward-Looking (01/08/2011 - 30/11/2017)

A



B



1 O NEFIN não se responsabiliza por qualquer dano ou perda ocasionada 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/>.

pensando o Brasil

Produtividade Depende de Demanda[1]

Carlos Luque (*)
Simão Silber (**)
Roberto Zagha (***)

Paul Krugman observou que: "a produtividade não é tudo, ... é quase tudo. Aumentos nos padrões de vida de um país dependem ... dos aumentos de quanto um trabalhador produz por hora". Este quanto explica a diferença entre os níveis de renda *per capita* entre o Brasil e países mais avançados. Entre 1760 e 1860, durante a Revolução Industrial na Inglaterra, a produtividade do trabalho cresceu mais de 1% ao ano. Nos Estados Unidos, entre 1860 e começo dos anos 2000, cresceu 2% ao ano, i.e., aumentou 16 vezes. Assim, os Estados Unidos chegaram a uma renda *per capita* de $56.000 em 2015 ($8.700 no Brasil). Aumentos de produtividade são o resultado de evoluções complexas, entre outras: inovações tecnológicas (motor a vapor, eletricidade, sistemas de tratamento de águas e esgotos); progressos institucionais (direitos de propriedade, leis, bancos centrais); capital humano; abertura da economia; bens públicos.

Em economias menos avançadas a produtividade pode crescer a taxas mais rápidas do que em países industrializados porque se beneficia de inovações tecnológicas e institucionais disponíveis. É mais rápido aprender do que inventar. Assim, no período 1950-1980 a produtividade do trabalho no Brasil cresceu a uma taxa de quase 5% ao ano. Mas desde 1980 esta taxa foi negativa ou negligenciável. O que explica esta evolução? Muitos economistas se debruçaram sobre a questão. Há unanimidade de que a queda no crescimento da produtividade é grave, mas menos acordo sobre as causas. Estudos após estudos apontam miríades de razões: dívida pública alta, administração pública ineficiente, baixos níveis de escolaridade, falta de infraestrutura, tributação pesada, empecilhos burocráticos, um ambiente de negócios hostil ao setor privado etc.

Há dois problemas lógicos com este diagnóstico: 1. Estes obstáculos não são novos. Eles vêm de longe. Existiam durante 1950-1980, período no qual a produtividade cresceu rapidamente. Se não impediram o crescimento da produtividade naquele período, por que

o impediram depois? 2. Todos os setores da economia fazem face aos mesmos obstáculos. Entretanto, em alguns setores a produtividade cresceu a taxas altas. Num artigo recente no jornal *O Estado de São Paulo*, José Roberto Mendonça de Barros nos lembra que, fruto de um esforço paciente ao longo de várias décadas, a produtividade do setor agrícola ultrapassou as expectativas mais otimistas. E recomenda que a experiência do agronegócio norteie uma revisão das políticas do governo "para que a manufatura possa retomar protagonismo". De fato, durante 2000-2013, período no qual a produtividade agregada da economia cresceu a taxas negligenciáveis, e a do setor industrial caiu, a produtividade do setor agrícola cresceu mais de 5% ao ano, uma taxa altíssima. Similarmente, a produtividade do setor de mineração cresceu 1% ao ano, mais do que a produtividade agregada da economia. O que explica a diferença?

A resposta é simples. A agricultura e a mineração têm demanda assegurada. Produzem para o setor externo que oferece mercado para tudo o que podem produzir. A demanda cria incentivos para o investimento, e o investimento (em máquinas, treinamento, tecnologia) faz com que a produtividade do trabalho aumente. Em 2006, a Comissão sobre o Crescimento e o Desenvolvimento, chefiada pelo vencedor do Prêmio Nobel Michael Spence, reuniu 22 pessoas com experiência nos problemas de crescimento e políticas econômicas – Edmar Bacha fez parte desta Comissão –, incluindo dois prêmios Nobel em economia. O Relatório da Comissão, o "Relatório sobre o Crescimento", fruto de dois anos de estudos e discussões, revê a experiência das economias com crescimento acelerado. O Relatório identifica a demanda externa como um dos fatores-chave ao crescimento de longo prazo. Enfatiza que a demanda interna é limitada pelo nível de renda do país e, portanto, não poderá oferecer aos produtores domésticos mercado suficiente para a expansão rápida e sustentada da produção doméstica. Esta é uma conclusão fundamental. Por maior que a economia brasileira nos pareça, é apenas 3% da economia mundial. O mercado externo é muito maior do que o mercado interno. A exaustão do modelo de substituição de importações nos anos 60 se deveu justamente ao fato de que a demanda doméstica não oferecia oportunidades suficientes para manter o ritmo de crescimento que começou nos anos 50. A abertura da economia no meado dos anos 60 e a estratégia de crescimento baseada na exportação de manufaturados deram um segundo alento, infelizmente vítima da "segunda fase de substituição de importações" nos anos 70, que aumentou as tarifas, apreciou a taxa de câmbio e descarrilou a economia. O estrangulamento da demanda externa é uma das razões que explicam a baixa taxa de crescimento dos últimos 36 anos.

Alavancar a demanda externa exige políticas econômicas orientadas a este objetivo. Três são particularmente importantes: 1. Uma taxa de câmbio competitiva e estável. Nos últimos 36 anos, a taxa de câmbio com comportamento errático e apreciada reduziu a produção de manufaturados. A agricultura e a mineração sofreram menos porque a partir de 1994 os preços internacionais estiveram em alta. Além do mais, setores intensivos em recursos naturais têm uma vantagem comparativa grande. Uma taxa de câmbio mais competitiva permitirá que a indústria nacional compita com as importações e incentivará a produção de manufaturados para a exportação; 2. Um regime de importações aberto, o que requer redução das tarifas atualmente entre as mais altas dos países emergentes e a eliminação de restrições não tarifárias às importações como exigências de conteúdo nacional. Isto não somente criará melhor acesso aos insumos importados e tecnologia como também aumentará incentivos às exportações; 3. Uma infraestrutura que facilite as exportações.

Em síntese, aumentar a produtividade requer que o país repense o foco de suas políticas econômicas. A prioridade dada aos problemas fiscais e ao mercado do trabalho não é adequada aos desafios que a economia enfrenta.

As políticas em vigor, depois de estrangular a demanda externa, passaram a estrangular a demanda interna. A menos que se abandonem as más ideias que inspiraram as políticas econômicas atuais, o país deverá aceitar taxas de crescimento baixíssimas, "pibinhos" na expressão de Edmar Bacha. Não há racionalidade econômica que justifique esta trajetória.

1 Artigo publicado anteriormente em *Valor Econômico*, 23/05/2017: <http://www.valor.com.br/opiniao/4980070/produtividade-depende-da-demanda>.

(*) Professor da Faculdade de Economia e Administração da USP e presidente da Fipe. (E-mail: cluque@usp.br).
(**) Professor da FEA-USP. (E-mail: sdsilber@usp.br).
(***) Ex- Secretário da Comissão sobre o Crescimento e o Desenvolvimento e diretor para a Índia, do Banco Mundial. (E-mail: nzagha@gmail.com).

Descobrindo Portugal[1]

Carlos Luque (*)
Simão Silber (**)
Roberto Zagha (***)

A economia portuguesa ilustra o bem e o mal no mundo das políticas macroeconômicas. Nos lembra os perigos de sucumbir às ideias econômicas na moda. Mostra os custos de decisões econômicas equivocadas e revela o futuro da economia brasileira: crescimento decepcionante e finanças públicas frágeis.

Os fatos: durante o período 1960-2000 a renda *per capita* do português quintuplicou e a taxa de desemprego caiu 4%. Desde 2000, o crescimento foi baixo ou negativo. O PIB em 2016 estava ao nível de 2000, e a taxa de desemprego em 14%.

Este drama econômico teve várias etapas: em meados dos anos 1990, Portugal, membro do Mercado Comum Europeu, decidiu aderir ao euro. Os economistas criticaram. Países com estruturas econômicas muito diferentes não satisfazem as condições que a teoria econômica diz serem necessárias a uma moeda única. Os políticos ignoraram. A adesão ao euro foi adiante.

O primeiro resultado foi queda dos juros sobre títulos da dívida pública: 16% em 1992, 11,5% em 1995, 5,8% em 2000 e 4% em 2001. Com crédito externo a taxas de juros baixas, intermediado por bancos portugueses se endividando no exterior sem muito cuidado, o endividamento privado explodiu. O das famílias passou de 55% do PIB em 1995 para 150% em 2011, e o das empresas de 60% a 120%, financiando a expansão do consumo e do investimento privado em bens duráveis, moradias e outros bens não comercializáveis.

A partir de 2001, a taxa de crescimento do PIB e a da produtividade caíram abruptamente. O economista Ricardo Reis, professor na London Economic School, atribui a causa à intermediação financeira ineficiente. Os bancos portugueses financiaram despesas que aumentaram o bem-estar dos portugueses, sem aumentar a produtividade da economia. O ex-economista-chefe do FMI, Olivier Blanchard, salienta que, estimulados pelo aumento da despesa privada e pela queda do desemprego, os salários nominais aumentaram a taxas acima do crescimento da produtividade a partir de 2001. A desvalorização do escudo, que teria corrigido a perda de competitividade internacional, não era mais possível depois da adesão ao euro.

Os desequilíbrios macroeconômicos atingiram níveis dantes nunca vistos. O déficit externo, zero em 1995, subiu 8% do PIB nos anos 1996-2011, um longo período para um desequilíbrio tão grande. A queda da arrecadação seguiu a queda do crescimento. Déficits fiscais, modestos até 2000, subiram. A dívida pública, 56% do PIB em 1990 e 48% em 2000, subiu 106% em 2011 e 130% em 2016.

A crise financeira de 2008-2009 mudou as percepções de risco. Em 2011, as agências classificadoras de risco despertaram e reduziram a nota da dívida portuguesa. Os juros subiram a níveis gregos. Portugal recorreu à "troika": FMI, União Europeia e Banco Central Europeu. Um programa de ajuda financeira de 78 bilhões de euros em 3 anos foi baseado em medidas fiscais contracionistas, reformas estruturais do mercado de trabalho e do sistema financeiro e modernização da administração pública. Uma "desvalorização fiscal", i.e., uma redução de impostos sobre os salários compensa-

da por um aumento de impostos sobre consumo foi considerada politicamente inviável porque o imposto já era elevado.

A renegociação da dívida foi descartada pela troika. O risco de contágio era alto num período de turbulências financeiras. A ênfase foi fiscal: aumentos de impostos e cortes de 5% dos salários do funcionalismo seguidos pelo congelamento dos salários e aposentadorias, e pela suspensão dos projetos de infraestrutura.

Com estas medidas, Portugal reduziu os desequilíbrios externos ao custo de uma recessão severa, recapitalizou os bancos com os fundos da "troika" e restabeleceu o acesso ao crédito externo a partir de 2014. A redução dos direitos dos trabalhadores e dos sindicatos tornou o mercado de trabalho mais flexível, mas não reduziu o desemprego. A taxa de crescimento não se recuperou: as projeções do FMI são de que permanecerá ao redor de 1% ao ano com um desemprego acima de 10% até 2021, ou seja, 21 anos de crescimento decepcionante e desemprego alto. Numa entrevista recente, Olivier Blanchard sugeriu que seria tempo de expandir os gastos públicos em infraestrutura.

A situação fiscal é preocupante. Apesar da contração fiscal, as contas fiscais continuam frágeis. A dívida pública projetada pelo FMI, 106% do PIB no começo do ajuste fiscal em 2011, subiu 130% em 2016, nível no qual permanecerá até 2021, mantendo assim Portugal vulnerável a uma crise financeira.

A experiência de Portugal ilustra o perigo da abertura financeira desenfreada. Como puderam os bancos estrangeiros continuar a emprestar a Portugal durante 1995-2011 com um déficit externo altíssimo? Estavam confiantes que no final seriam ressarcidos pelos governos, como de fato foram.

A experiência portuguesa também nos lembra o quanto o Brasil se beneficiou por resistir à dolarização da economia. No final dos anos 90, o FMI e economistas internacionais pressionaram o Brasil para adotar o modelo de países que abandonaram sua moeda (Portugal) ou adotaram uma taxa de câmbio fixa (Argentina). A decisão de manter a moeda nacional e a flexibilidade da taxa de câmbio evitou ao país custos econômicos dramáticos.

Ironicamente, o Brasil não se beneficiou desta flexibilidade. Deixou a taxa de câmbio se valorizar, reduzindo a exportação de manufaturas e penalizando a indústria nacional.

Outra lição é a futilidade de tentar reduzir desequilíbrios fiscais sem uma estratégia de crescimento. A esperança de que o investimento privado responderia a uma redução dos desequilíbrios fiscais não se realizou em Portugal, nem vai se realizar no Brasil. A esperança de uma contração fiscal expansionista continua sendo uma ilusão. Finalmente, as reformas estruturais devem ser ajustadas à situação macroeconômica. No Brasil, a distorção mais importante no mercado de trabalho é a regra de ajuste do salário mínimo, sem relação com o crescimento da produtividade. Corrigir esta anomalia não faz parte das reformas atuais.

Os dirigentes econômicos no Brasil atribuem a falta de resultados do programa econômico à crise política. A experiência portuguesa nos lembra que um programa focado numa contração fiscal num contexto recessivo não pode levar ao crescimento nem à estabilização da dívida pública. A dívida pública brasileira, de 78% do PIB em 2016, deverá chegar a 93% em 2021 e as taxas de crescimento continuarão decepcionantes. Esta situação não resulta da crise política, mas de políticas econômicas equivocadas.

1 Artigo publicado anteriormente em *Valor Econômico*, 18/07/2017: <http://www.valor.com.br/opiniao/5042288/descobrindo-portugal>.

(*) Professor da Faculdade de Economia e Administração da USP e presidente da Fipe. (E-mail: cluque@usp.br).
(**) Professor da FEA-USP. (E-mail: sdsilber@usp.br).
(***) Ex- Secretário da Comissão sobre o Crescimento e o Desenvolvimento e diretor para a Índia, do Banco Mundial. (E-mail: nzagha@gmail.com).

Acertos e Desacertos: Metas de Inflação[1]

Carlos Luque (*)
Simão Silber (**)
Roberto Zagha (***)

Pouco mais de um ano e um novo governo deverá encontrar formas de estimular a economia, reduzir o desemprego e estabilizar a dívida pública. Nisto, poderá se beneficiar de experiências passadas. O Brasil foi um laboratório de políticas econômicas ricas em acertos e desacertos. As altas taxas de crescimento dos anos do "milagre" demonstraram a importância de uma taxa de câmbio competitiva, investimento em infraestrutura, tolerância de uma inflação moderada e industrialização orientada às exportações. A "segunda fase de substituição de importações" nos anos 1970 fechou a economia ao comércio exterior acelerando o crescimento no curto prazo, mas causando crescimento baixo e vulnerabilidade externa no longo prazo. O Plano Real e a Tríade demonstraram os benefícios de políticas econômicas consistentes. A partir de 2003, ficou claro que na falta de uma estratégia de crescimento a economia permaneceria à deriva. O programa Bolsa Família trouxe melhorias a milhões de brasileiros a custos negligenciáveis. E os últimos meses deixaram claro que problemas fiscais não podem ser resolvidos na ausência de uma estratégia de crescimento econômico. Estes são alguns exemplos entre muitos.

O regime de metas de inflação gerou excelentes resultados quando foi implementado no final dos anos 90. Uma economia se beneficia de regras claras, e o regime de metas de inflação foi adotado por muitos países devido a sua transparência, clareza e simplicidade: o banco central aumenta a taxa de juros quando a inflação está acima da meta e a dimini no caso contrário.

Com todas as suas vantagens, uma política monetária em piloto automático é perigosa se não tiver a flexibilidade necessária frente a turbulências na economia. Por mais claras que sejam, regras não devem ser seguidas cegamente e não substituem a análise e os ajustamentos essenciais na condução da economia. O Plano Real, por exemplo, diante das turbulências externas e da valorização do real abandonou a taxa de câmbio fixa e introduziu a tríade, criando estabilidade e crescimento.

Mas no Brasil de 2015 e 2016, a reação ao aumento da taxa de inflação foi rígida. A inflação disparou devido a reajustes de preços administrados e à desvalorização cambial. É bem sabido que inflação gerada por um choque de custos não deve ser combatida com juros altos para contrair a demanda. Isto causa uma redução do PIB e do emprego, como foi o caso.

Os bons resultados do regime de metas de inflação nos anos 1990 e começo dos 2000 fizeram com que se negligenciassem problemas sérios no mercado hipotecário nos EUA e empréstimos de bancos privados a governos na Europa. Este descuido produziu a maior crise econômica dos últimos 80 anos. Uma resposta fiscal expansionista forte teria sido necessária. Como foi o caso no Brasil, foi impossível nos Estados Unidos e na Europa obter o consenso político para uma resposta apropriada. O cientista político Eduardo Graeff concluiu que quanto mais fracas as coalizões políticas do governo, mais difícil será tentar algo diferente das expectativas do mercado financeiro e mais conservadoras serão estas expectativas. A ilusão de uma contração fiscal expansionista também orientou as políticas econômicas dos países desenvolvidos.

Em face da austeridade fiscal, para evitar uma crise ainda mais severa, os bancos centrais reduziram a taxa de juros a zero. Os efeitos sobre a expansão de crédito, investimento e consumo foram imperceptíveis. O Fed e os outros bancos centrais passaram então a comprar títulos públicos e privados que levaram a uma explosão de M2. Economistas ligados ao mercado financeiro previram o aumento da inflação e até a hiperinflação. Na realidade, nestes últimos anos, com taxas de juros zero e a expansão monetária mais rápida dos últimos 80 anos, os bancos centrais americano e europeu não conseguiram com que a inflação atingisse a meta de 2%. O banco central do Japão teve uma experiência similar com taxas de juros zero e inflação abaixo da meta de 2%. Tendo evitado a deflação, os bancos centrais dos EUA, Europa e Japão se encontraram então com o dilema de como estimular a economia quando a taxa de juros já está em zero e a meta de 2% não é atingida. As conclusões de influentes economistas, incluindo ex-economistas-chefes do FMI (Blanchard, Rogoff) são: 1. As metas de inflação devem ser flexíveis, adaptadas às circunstâncias econômicas; 2. Uma meta de 2% é perigosamente próxima de zero. Quando a taxa de juros cai a zero os bancos centrais se encontram sem instrumentos para estimular a economia. Metas de inflação mais altas (4%-6%) são desejáveis, para evitar o risco de taxas de juros zero e também para facilitar o ajuste de preços rígidos – salários, por exemplo; 3. Os custos de uma inflação de 6% são desprezíveis comparados aos custos de uma inflação de 2%. Na realidade, entre 2% e 6% ninguém saberia calcular os benefícios de maneira científica; 4. A confiança gerada pela adesão do banco central a uma regra clara, dentro de intervalos razoáveis, é independente do valor exato da meta de inflação. Em junho de 2016, Janet Yellen, presidente do banco central americano, sugeriu a necessidade de estudos e discussão a fim de rever os custos de metas de inflação rígidas e baixas, assim como as vantagens de um regime de metas mais flexíveis e taxas de inflação moderadas.

O Brasil também se beneficiaria de um regime de metas de inflação mais flexível, capaz de responder à circunstância excepcional de queda vertiginosa do PIB nos dois últimos anos e desemprego de 13,5 milhões de brasileiros. A vantagem de metas de inflação mais flexíveis não é evitar o risco de juros zero e deflação, riscos improváveis no Brasil. O desafio é diferente: a indústria e a infraestrutura depreciadas por várias décadas de baixos investimentos serão beneficiadas por juros menores, crescimento maior, câmbio mais competitivo e aumento das exportações, em um ambiente de inflação moderada. Um governo interessado em crescimento deverá aceitar a realidade de falta de flexibilidade produtiva e, portanto, inflação mais alta. Codificar esta realidade num regime de metas de inflação mais flexível deverá fazer parte de uma estratégia de crescimento de longo prazo. Adotar uma meta de inflação mais ambiciosa é negligenciar o grande desafio do país: a retomada do crescimento.

Num contexto internacional mais consciente dos custos de inflação baixa e uma economia nacional que precisa crescer, a decisão recente do CMN de reduzir a meta de inflação é estranha.

1 Artigo publicado anteriormente em *Valor Econômico*, 25/08/2017: <http://www.valor.com.br/opiniao/5094254/metas-de-inflacao-acertos-e-desacertos>.

(*) Professor da Faculdade de Economia e Administração da USP e presidente da Fipe. (E-mail: cluque@usp.br).
(**) Professor da FEA-USP. (E-mail: sdsilber@usp.br).
(***) Ex- Secretário da Comissão sobre o Crescimento e o Desenvolvimento e diretor para a Índia, do Banco Mundial. (E-mail: nzagha@gmail.com).

pesquisa na fea – Economia

Efeitos Adversos da Legislação do Seguro-Desemprego: Evidência Sobre o Brasil

Cristiano Costa Carvalho

Resumo

O objetivo deste trabalho é investigar se a probabilidade de os trabalhadores do mercado formal serem demitidos aumenta quando esses são elegíveis ao recebimento do seguro-desemprego. Com a utilização da RAIS - Relações Anuais de Informações Sociais, a alteração na elegibilidade ao auxílio promovida pela MP665/2014 permitiu uma estimação de diferenças-em-diferenças a fim de identificar esse efeito. O resultado encontrado aponta uma queda de 0,73 p.p. na probabilidade de demissão sem justa causa dos grupos que eram elegíveis no período anterior à mudança e deixaram de ser após sua entrada em vigor, em comparação com os não-elegíveis nos dois períodos. A partir desse número, conclui-se que pelo menos 13% das demissões sem justa causa são induzidas. Os efeitos são maiores para os indivíduos empregados em firmas pequenas, que tenham baixa escolaridade e que não estejam no setor de serviços ou indústria. Utilizando a Pesquisa Mensal do Emprego (PME) em uma análise complementar, conclui-se que 34% dos indivíduos que saem do formal para acessar o seguro-desemprego se empregam no setor informal no mês subsequente.

Distribuição de Renda e Demanda Agregada no Brasil (1995-2013): Uma Análise a Partir de Extensões aos Modelos Neo-Kaleckianos

Júlia Burle Gonçalves

Resumo

O arcabouço teórico neo-Kaleckiano parte da importância da demanda efetiva no processo de geração de renda para relacionar sua distribuição funcional – parcela da renda destinada a salários e lucros – à demanda agregada, e assim caracterizar o tipo de regime de demanda das economias, se *wage-led* (parcela de salários afetando-a positivamente) ou *profit-led* (parcela de lucros afetando-a positivamente). Contribuições posteriores propõem extensões ao modelo convencional que incluem o efeito de economia aberta, do crédito e da distribuição pessoal da renda sobre o tipo de regime característico. Partindo de tal arcabouço e da trajetória da economia brasileira nos anos 2000, esta dissertação busca avaliar empírica e teoricamente a relação entre distribuição funcional, distribuição intrassalarial e endividamento das famílias. No âmbito teórico, um modelo neo-Kaleckiano que avalia a relação dinâmica de longo prazo entre dívida e distribuição é desenvolvido. No âmbito empírico, a relação entre distribuição funcional e demanda efetiva para a economia brasileira no período 1995 a 2013 é analisada, mas considerando o impacto de variáveis ausentes do modelo seminal, que foram abordadas no modelo teórico apresentado, e que parecem relevantes para explicar o desempenho da economia brasileira no período – crédito, distribuição intrassalarial e preço das *commodities*. Resultados sugerem que o controle para estas variáveis de fato alteram o efeito da distribuição funcional sobre a demanda agregada e vice-versa.

Choques de Renda, Procura Familiar por Emprego e Oferta de Trabalho

Solange Ledi Gonçalves

Resumo

As análises sobre taxas agregadas de emprego, desemprego e inatividade frequentemente ignoram a dinâmica dos membros das famílias no mercado de trabalho, a qual pode explicar *puzzles* na relação entre atividade econômica e participação no mercado de trabalho. A relevância das abordagens familiares para a oferta de trabalho está nas análises macroeconômicas sobre tendências agregadas, e também em análises microeconômicas do comportamento, decisões intrafamiliares e resultados de políticas. Apesar do consenso sobre as decisões conjuntas de oferta de trabalho dos membros da família, grande parte dos estudos são abordagens individuais e desconsideram filhos jovens como tomadores de decisão. Nesta tese, organizada em dois estudos, investigamos essas questões para o Brasil. No primeiro estudo, analisamos a decisão de ofertar trabalho de jovens entre 14 e 24 anos vivendo com os pais, em um exercício de forma reduzida. A tese colabora com a literatura empírica sobre os efeitos intrafamiliares de políticas ao testar se o salário mínimo que afeta a renda dos pais impacta a decisão final dos filhos de ofertar trabalho. Também testamos a hipótese de agregação da renda, ao verificar se a política tem efeitos distintos caso a pessoa elegível na família seja a mãe ou o pai. A estratégia de identificação é baseada em uma abordagem de *intention-to-treat*, e no uso do estimador de diferenças-em-diferenças. Outra inovação é o uso da PNADC (IBGE) para 2012-2016. Verificamos que a direção e a magnitude dos efeitos do salário mínimo dos pais, na oferta de trabalho dos filhos, dependem de quem é e de quantos são os membros elegíveis na família: o efeito é negativo, se a pessoa elegível é a mãe ou o pai, e é positivo, se ambos são elegíveis. Esses resultados reforçam o argumento em favor das abordagens intrafamiliares, uma vez que a hipótese de *income-pooling* não parece ser válida neste contexto. No segundo estudo, investigamos como as decisões de oferta de trabalho poderiam determinar os resultados agregados de desemprego e inatividade dos membros secundários. Desenvolvemos e estimamos um modelo estrutural de busca por emprego familiar com *on-the-job search*. Estendemos o modelo de Dey e Flinn (2008) para permitir desemprego e inatividade de mães e filhos, sujeitos a choques em seus empregos e choques na renda dos pais. Esses choques podem determinar diferentes comportamentos de busca e aceitação de emprego, dependendo da situação do outro membro no mercado de trabalho. O modelo é estimado com a PME (IBGE) para 2004-2014. Realizamos simulações contrafatuais e verificamos que a taxa de desemprego dos filhos, decrescente entre 2004 e 2014, não teria se alterado no período, caso as condições e oportunidades de mercado de trabalho dos filhos tivessem continuado as mesmas de 2004. Já a taxa de desemprego das mães não sofre grandes alterações no período. A tendência crescente na inatividade dos filhos é determinada por uma taxa de encorajamento decrescente e uma taxa de desistência crescente, que refletem fatores exógenos que levam jovens trabalhadores à inatividade. Esses fatores exógenos podem estar relacionados ao menor custo da educação no período. Concluímos que o uso de modelos individuais de busca por emprego para entender o desemprego e a inatividade agregados deve ser desencorajado, pois o comportamento de busca familiar importa para as decisões de oferta de trabalho dos membros secundários da família.

economia & história

Relatos de Pesquisa: o ano de 2017 na coluna Economia & História

Luciana Suarez Lopes (*)

A pesquisa em História Econômica nem sempre é fácil, em especial para aqueles pesquisadores que escolheram – seja por formação seja por orientação pessoal – trabalhar com fontes primárias. E quanto mais retrocedemos em nossa periodização, maiores as dificuldades: são mais escassas as fontes e torna-se mais difícil encontrar documentação adequadamente preservada.

Todavia, é extremamente prazeroso quando conseguimos encontrar uma nova fonte, um novo arquivo, um tema ainda não tratado pela historiografia... e antes mesmo que se perceba, temos um novo projeto, uma nova pesquisa.

Uma pequena parcela desse cotidiano apareceu ao longo do ano nesta coluna. Por meio dos *Relatos de Pesquisa*, é possível perceber como o desenvolvimento das pesquisas em andamento vai suscitando novas questões, permitindo a descoberta de novas fontes, novos acervos e novas formas de se trabalhar uma documentação que muitas vezes já é conhecida.

Nos relatos de janeiro e fevereiro, reinou o café. Dessa forma, partindo de um contexto local – as finanças públicas da então vila de Ribeirão Preto – foram discutidos os impostos incidentes diretamente sobre a atividade cafeeira. Num primeiro momento, tais impostos eram cobrados sobre a produção; num segundo, sobre o número de pés de café existentes na localidade.

Em março, tivemos uma breve discussão sobre a estrutura da posse de escravos, mostrando o predomínio e a importância dos pequenos plantéis de cativos nos contextos colonial e imperial brasileiros. Merece destaque o elevado número de plantéis unitários, o que nos coloca uma questão: se eram numerosas e frequentes as pequenas posses

e se entre essas era elevado o número de plantéis unitários, o perfil do escravo médio como descrito pela historiografia tradicional – inserido nos grandes plantéis das grandes propriedades monoculturas – não deveria também ser repensado?

No Boletim de abril, o tema foi o estudo das finanças públicas no Brasil, considerando as palestras de Augusto Olympio Viveiros de Castro na "Academia de Altos Estudos" do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Ao todo, Castro proferiu quatro palestras que serviram de base a inúmeras publicações do IHGB. Quando reunido, o material pode ser considerado o primeiro grande esforço de se analisar numa perspectiva histórica o sistema tributário nacional desde os tempos coloniais.

De maio a julho, foram publicados relatos sobre uma pesquisa, ainda em andamento, que tem como tema central os escravos velhos, aqueles indivíduos que no contexto escravista brasileiro oitocentista viveram em cativeiro até idade avançada para os padrões da época, em especial quando considerada a expectativa de vida do elemento cativo. Vale a pena retomar a história do escravo Eloy: *"Eloy, preto, solteiro, oitenta e três anos de idade, avaliado em cem mil réis"*, considerado capaz para o trabalho, sua ocupação era a de pajem; encontrava-se inserido num plantel de 67 escravos, sendo um dos seis escravos com mais de cinquenta anos; sem nenhum tipo de parentesco no plantel, e vale dizer, trabalhando, Eloy contava com o apoio de seus irmãos de cativeiro para suprir as eventuais necessidades especiais derivadas de sua já avançada idade e ainda que tivesse sido classificado como apto para o trabalho, sua baixa avaliação denota as limitações de sua condição.

Em agosto, a difícil situação do Arquivo Público e Histórico de Ribeirão Preto foi considerada. A mudança de sede, ainda que desejada, não aconteceu sem dificuldades. Muitos funcionários antigos, profundos conhecedores do acervo e de sua organização, haviam partido, transferidos ou aposentados. Faltavam materiais básicos, como estantes e caixas de documentos, e apesar do esforço dos funcionários remanescentes, ainda falta muito para ser organizado.

No boletim de setembro, foi feita a divulgação de fontes para o estudo dos primeiros anos da Província de São Paulo no contexto do Brasil independente, período difícil de ser tratado por conta da escassez de registros documentais específicos para o contexto paulista. Nesse sentido, destacamos a publicação de Eugênio Egas, "*Galeria dos Presidentes de São Paulo. Período Monárquico, 1822-1889",* publicada pela *Secção de obras d' "O estado de S. Paulo"* em 1926, e os jornais *"O Farol Paulistano"* e *"Novo Farol Paulistano"*, disponíveis na Hemeroteca da Biblioteca Nacional Digital.

Em outubro, um tema atual motivou uma discussão histórica. A publicação da Portaria nº 1.127 do Ministério do Trabalho alterando os conceitos de trabalho forçado, jornada exaustiva e condições análogas à escravidão deu início a uma breve análise do período escravista no Brasil. Desde a década de 1530 e até o final do tráfico em 1850, entraram no Brasil mais de três milhões de africanos. Em 1872, 22 anos após a Lei Euzébio de Queiroz, o Brasil possuía um total de 1.546.880 escravos. E sem menosprezar a importância da Lei Áurea, a abolição, tendo acontecido somente em 1888 foi interpretada por muitos autores como sendo uma medida tardia e até certo ponto pouco efetiva: a organização do trabalho não foi afetada, tampouco a distribuição de renda no país.

E por fim, no boletim de novembro, as novas possibilidades de pesquisa abertas pela tecnologia. Fontes históricas e documentais de difícil acesso disponibilizadas *on line*, com ótima resolução, permitindo o aproveitamento das informações quase como se pudéssemos consultar as publicações originais. Nesse sentido, o caso da *"Carta Topographica da Província de São Paulo"* de 1847 é exemplar. Informes constantes na legenda do mapa trazem

estatísticas e estimativas até então pouco conhecidas, cuja leitura só foi possível graças à alta qualidade de sua digitalização.

Dessa maneira, encerramos aqui mais um ano da coluna *Economia & História*, e mais um ano dos nossos relatos, que tem como objetivo principal compartilhar com os leitores do Boletim um pouco do cotidiano de pesquisa na área de história econômica, o encadeamento dos temas, as possibilidades de intersecção com o contexto atual, as reflexões e análises desenvolvidas, a descoberta de novas fontes e novas ferramentas de pesquisa. Ano que vem tem mais!

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