



## Relatório de Pesquisa em Economia e Finanças do Banco Central do Brasil

*Banco Central do Brasil – Research  
Report in Economics and Finance*

# 2019

## Relatório de Pesquisa em Economia e Finanças

Publicação anual do Banco Central do Brasil/Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep).

Os textos e os correspondentes quadros estatísticos são de responsabilidade dos seguintes componentes:

### **Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep)**

(E-mail: [workingpaper@bcb.gov.br](mailto:workingpaper@bcb.gov.br))

É permitido reprodução das matérias, desde que mencionada a fonte: Relatório de Pesquisa em Economia e Finanças, 2019.

### **Atendimento ao Cidadão**

Banco Central do Brasil

SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 2º subsolo

70074-900 Brasília – DF

Telefone: 145 (custo de ligação local)

Internet: <<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/faleconosco>>

## Foreword, 4

### I. Introduction, 7

### II. Working Papers Series, 10

### III. Articles in Journals, 29

### IV. Seminars and Conferences, 32

#### IV.1 Seminars and conferences sponsored by Banco Central do Brasil, 32

#### IV.2 Internal seminars, 38

### V. Courses and Workshops in Economics and Finance, 42

#### V.1 Courses, 42

#### V.2 Workshops, 42

### VI. Theses and Dissertations in Economics and Finance, 45

### VII. Authors, 48

#### VII.1 Internal authors, 48

#### VII.2 External authors, 55

## Appendix, 56

### A.1 Acronyms, 56

## Apresentação, 4

### I. Introdução, 7

### II. Série de Trabalhos para Discussão, 10

### III. Artigos Publicados em Revistas Especializadas, 29

### IV. Seminários e Conferências, 32

#### IV.1 Seminários e Conferências Organizados pelo Banco Central do Brasil, 32

#### IV.2 Seminários Internos, 38

### V. Cursos e *Workshops* em Economia e Finanças, 42

#### V.1 Cursos, 42

#### V.2 *Workshops*, 42

### VI. Teses e Dissertações em Economia e Finanças, 45

### VII. Lista de Autores, 48

#### VII.1 Autores internos, 48

#### VII.2 Autores externos, 55

## Apêndice, 56

### A.1 Siglas, 56

*Research is fundamental for the development of good public policies. The research carried out at the Banco Central do Brasil (BCB) plays a key role in fulfilling the institutional mission of ensuring the stability of the currency's purchasing power and the soundness and efficiency of the National Financial System. Based on this perception, the BCB seeks to act as both a center of excellence in macroeconomics and finance research and as a generator and disseminator of knowledge on monetary policy and financial stability.*

*The quality of the research undertaken at this institution has been demonstrated both by the publication of articles in renowned domestic and international journals and by the awards received by researchers from the BCB. Two research projects developed by the BCB staff were awarded with prizes in 2019: The Central Bank Award Rodrigo Gómez from the Center for Latin American Monetary Studies (CEMLA)<sup>1</sup> and the 10<sup>th</sup> Infi-Febraban Banking Award<sup>2</sup>.*

*Another aspect of fundamental importance for research is the sponsoring of seminars and workshops with participation of researchers from other central banks, international organizations, research centers and universities, as well as the developing of joint research with*

1 The paper "Bank Loan Forbearance: evidence from a million restructured loan" by Frederico Abou Mourad, from the Financial System Monitoring Department (Desig), Toni Ricardo dos Santos, from the Research Department (Depep), and Rafael F. Schiozer, researcher from Eaesp/FGV.

2 The paper "É Possível Prever Crises Financeiras a Tempo: early warning system para distress bancário no Brasil com logit e machine learning", by Jorge Henrique de Frias Barbosa, from the Department of Statistics (Dstat), coauthored with professors Herbert Kimura (UnB) and Paulo Alexandre Ribeiro (Universidade do Minho).

Pesquisas são fundamentais para a formulação de políticas públicas. A pesquisa desenvolvida no Banco Central do Brasil (BCB) desempenha papel fundamental no cumprimento da missão institucional de assegurar a estabilidade do poder de compra da moeda e um sistema financeiro sólido e eficiente. É com essa percepção que nossa instituição busca se consolidar tanto como um centro de excelência em pesquisa na área de macroeconomia e finanças quanto como um gerador e difusor de conhecimentos em política monetária e estabilidade financeira.

A qualidade da pesquisa realizada nesta Instituição vem sendo demonstrada tanto pelas publicações de trabalhos em renomados periódicos nacionais e internacionais, quanto pelas premiações recebidas por pesquisadores do BCB. Dois trabalhos desenvolvidos por servidores do BCB foram laureados por bancas examinadoras de concursos em 2019: o *Premio de Banca Central Rodrigo Gómez do Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA)*<sup>1</sup> e o 10º Prêmio Infi-Febraban de Economia Bancária<sup>2</sup>.

Outro aspecto de fundamental importância para a pesquisa é a realização de seminários e *workshops* com participação de pesquisadores de outros bancos centrais, organismos internacionais, centros de pesquisas e universidades, bem

1 Artigo "Bank Loan Forbearance: evidence from a million restructured loan" de autoria de Frederico Abou Mourad, do Departamento de Monitoramento do Sistema Financeiro (Desig), de Toni Ricardo E. dos Santos, do Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep), e de Rafael F. Schiozer, pesquisador da Eaesp/FGV.

2 Artigo "É Possível Prever Crises Financeiras a Tempo? early warning system para distress bancário no Brasil com logit e machine learning" de autoria de Jorge Henrique de Frias Barbosa do Departamento de Estatísticas (DSTAT), em coautoria com os professores Herbert Kimura (UnB) e Paulo Alexandre Ribeiro (Universidade do Minho).

*participation of researchers from other central banks, international organizations, research centers and universities, as well as the developing of joint research with these institutions. In 2019, the XXI Annual Inflation Targeting Conference stands out. The event featured a panel in celebration of the 20th Anniversary of the Inflation Targeting Regime in Brazil, with the presence of three former BCB governors - Arminio Fraga, Henrique Meirelles and Ilan Goldfajn - and chaired by the current governor, Roberto de Oliveira Campos Neto. The call for papers of this event received 127 submissions by researchers from different institutions and countries.*

*Regarding academic seminars, there were 25 presentations throughout 2019, with the participation of the staff of the Research Department (Depep) and other BCB units, researchers from Brazilian and foreign universities as well as from other institutions.*

*Additionally, the BCB's Research Network in Economics and Finance holds its annual workshop where the staff from the various units of BCB present their research projects. Last year, the Network started to release a bimonthly newsletter bringing the news regarding activities and publications related to research at the BCB.*

*It should also be noted that last year, the Research Portal was added to the new BCB website. In addition to hosting the Working paper Series (WPS) and its respective award webpages, the research portal reports on the conferences, seminars and workshops cited above as well as lists external publications by the BCB staff in refereed journals and book chapters. The issues of the Research Report in Economics and Finance are also available on the Portal.*

como o desenvolvimento de pesquisas conjuntas com essas instituições. Em 2019, destaca-se a realização do XXI Seminário Anual de Metas para a Inflação, que contou com painel comemorativo aos 20 Anos do Regime de Metas para a Inflação no Brasil, com a presença de três ex-presidentes do BCB – Arminio Fraga, Henrique Meirelles e Ilan Goldfajn – e mediado pelo atual presidente, Roberto de Oliveira Campos Neto. O evento contou ainda com a submissão de um total de 127 artigos, de diferentes instituições e países.

Com relação aos seminários acadêmicos, ocorreram 25 apresentações ao longo de 2019, com a participação de servidores do Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep) e de outras unidades do BCB, de pesquisadores de universidades brasileiras e estrangeiras, além de outras instituições.

Adicionalmente, a Rede de Pesquisa em Economia e Finanças do BCB, além de realizar seu workshop anual onde são apresentados trabalhos de pesquisa das diversas unidades, passou a divulgar bimensalmente seu informativo. Este documento apresenta as atividades e publicações relacionadas à pesquisa em economia e finanças realizadas no BCB.

Cabe destacar também que no ano passado foi criado, nas versões em inglês e português do novo *website* do BCB na internet, o Portal da Pesquisa com o objetivo de dar maior publicidade às atividades de pesquisa. Além de passar a hospedar a página da Série de Trabalhos para Discussão do BCB e do respectivo prêmio, o portal informa sobre conferências, seminários e *workshops* citados acima e sobre as publicações de servidores do BCB em periódicos de economia e finanças. No portal pode-se, também, encontrar as edições do *Relatório de Pesquisa em Economia e Finanças*.



2019 also marked the 20 years of existence of Depep, created during the implementation of the inflation targeting system in Brazil.

*This Report is an annual publication prepared by Depep, with the collaboration of the Central Bank Corporate University (UniBC), which aims to disseminate both for the internal public and society the activities related to research in economics and finance undertaken at the BCB.*

*This year's Report presents in the Introduction a brief account of the research activities carried out in 2019 regarding, more specifically, the issuing of working papers and the publication of articles in specialized journals. Next, **Section II** summarizes the papers that appear in the Working Paper Series (WPS). **Section III** lists the scholarly articles authored by the BCB staff and published in economic and finance journals. **Section IV** presents economic and finance seminars and conferences promoted by BCB. **Section V** lists courses and workshops and **Section VI** lists master's theses and doctoral dissertations defended by the staff within the scope of the BCB graduate program. Finally, the Report presents the list of BCB authors and external co-authors mentioned in sections II, III and VI.*

O ano de 2019 marcou também os 20 anos de existência do Depep, criado no bojo da implementação do sistema de metas para a inflação no Brasil.

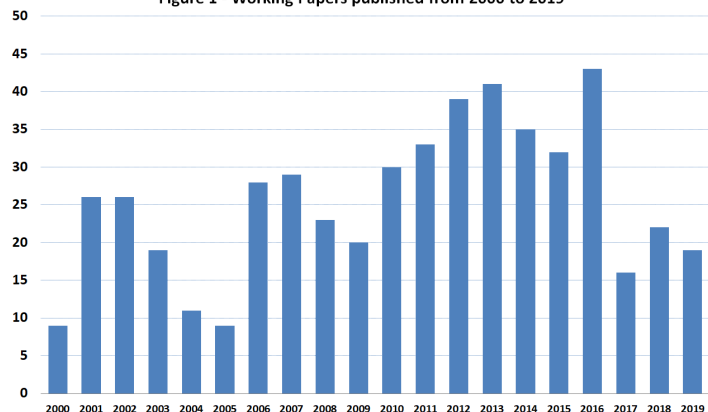
Este Relatório é uma publicação anual elaborada pelo Depep, com a colaboração da Universidade Banco Central (UniBC), e tem como objetivo divulgar, tanto para o público interno quanto para a sociedade em geral, as atividades relacionadas à pesquisa em economia e finanças produzidas no BCB.

O Relatório deste ano apresenta na Introdução um breve balanço das atividades de pesquisa realizadas em 2019, mais especificamente das divulgações de trabalhos para discussão e de publicação de artigos em revistas especializadas. A seguir, na **Seção II**, são apresentados os resumos dos trabalhos divulgados na Série de Trabalhos para Discussão. Na **Seção III**, são elencados os artigos publicados em revistas especializadas das áreas de economia e de finanças com participação de autores do BCB. Os seminários e as conferências promovidos pelo BCB nas áreas de economia e de finanças são apresentados na **Seção IV**, e os cursos e os *workshops* são listados na **Seção V**. As dissertações de mestrado e as teses de doutorado defendidas por servidores no âmbito do Programa de Pós-Graduação (PPG) *Stricto Sensu* do BCB estão elencadas na **Seção VI**. Finalmente, apresenta-se a lista dos autores do BCB e dos coautores externos mencionados nas Seções II, III e VI.

In this issue, the *Research Report in Economics and Finance* covers the research-related publications and activities undertaken in 2019.

The workhorse of the dissemination of the research conducted at the BCB, the WPS, issued 510 papers between 2000 and 2019. Figure 1 shows the distribution of the papers through the years. **Section II** presents the abstracts of the 19 papers released in 2019.

Figure 1 - Working Papers published from 2000 to 2019

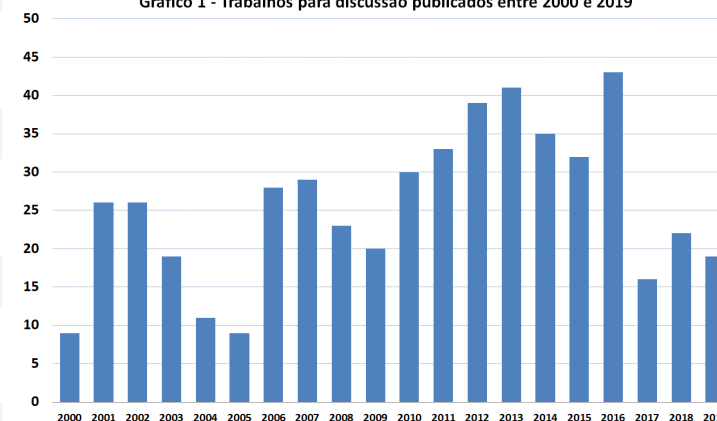


Regarding the 32 authors of working papers in 2019, 44% are from Depep, 22% are from other BC units, 19% from Brazilian universities and 13% from foreign universities as shown in Figure 2.

Nesta edição, o *Relatório de Pesquisa em Economia e Finanças do Banco Central do Brasil* cobre as publicações e as atividades ligadas à pesquisa que ocorreram ao longo de 2019.

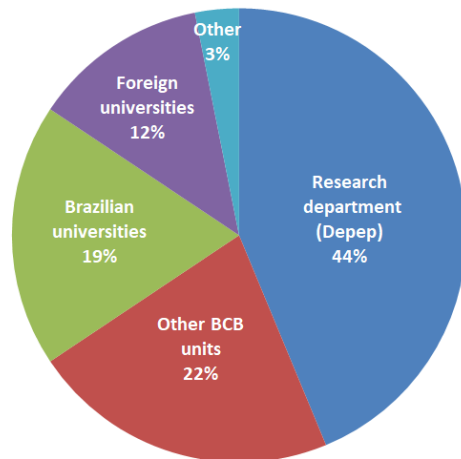
Principal veículo de disseminação da pesquisa no BCB, a *Série de Trabalhos para Discussão* publicou 510 trabalhos entre 2000 e 2019. A distribuição desses trabalhos por ano é apresentada no Gráfico 1. Os resumos dos 19 trabalhos divulgados em 2019 são apresentados na **Sessão II**.

Gráfico 1 - Trabalhos para discussão publicados entre 2000 e 2019



Dos 32 autores e coautores dos Trabalhos para Discussão publicados em 2019, 44% são servidores do Depep, 22% de outras unidades do BCB, 19% de universidades brasileiras e 13% de universidades estrangeiras, como mostra o Gráfico 2.

Figure 2 – Authors of Working Papers in 2019



Based on the *Journal of Economic Literature* (JEL) classification codes, Figure 3 maps the subject categories covered in 2019 working papers. The most explored areas are Finance with 12 papers, and Macroeconomics and Monetary Economics with 11 papers.

Figure 3 – Articles per subject areas

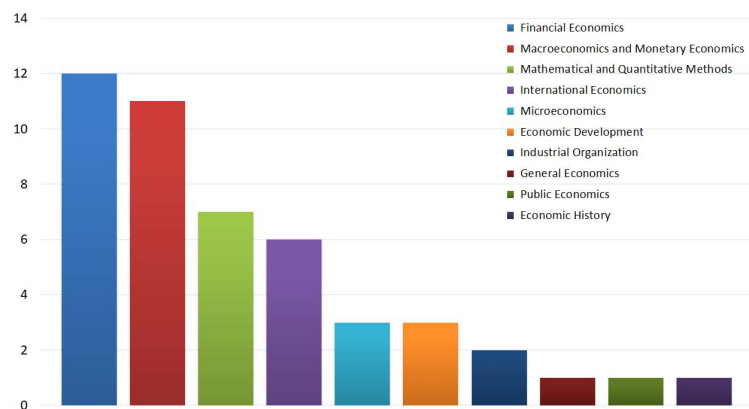
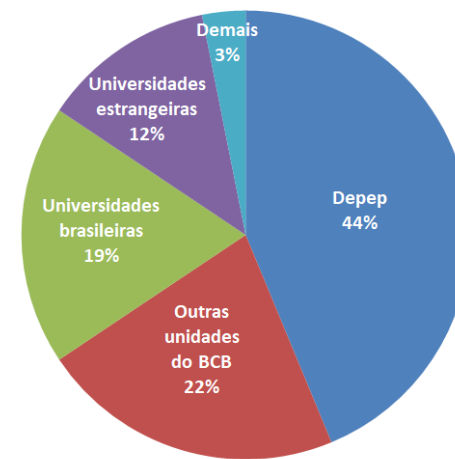
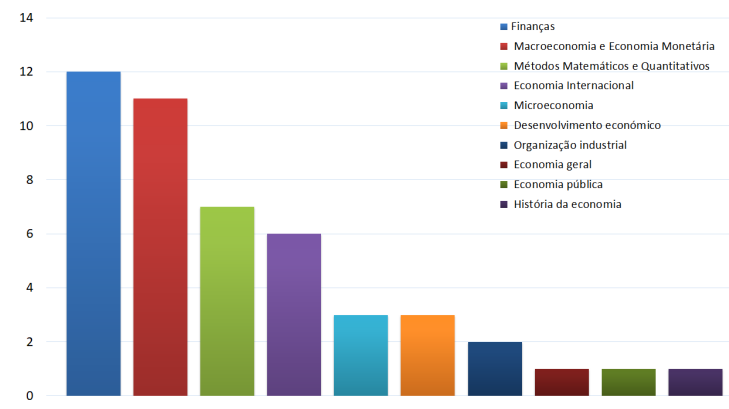


Gráfico 2 – Autores dos Trabalhos para Discussão em 2019



A Figura 3 identifica o número de trabalhos por área a partir da classificação do *Journal of Economic Literature* (JEL). As áreas de finanças, com 12 trabalhos, e macroeconomia e economia monetária, com 11, foram as mais exploradas.

Gráfico 3 - Trabalhos para discussão por áreas





*Section III presents the publications in economic and finance outlets<sup>3</sup>. Out of the 20 articles, 13 of them were published in foreign journals, as displayed in Table 1.*

**Table 1 - Number of articles per journal in 2019**

Journal	Articles*
The North American Journal of Economics and Finance	2 (1)
Research in International Business and Finance	2 (0)
Academia Revista Latinoamericana de Administración	1 (1)
EconomiA	1 (1)
Economic Modelling	1 (1)
International Journal of Forecasting	1 (1)
Journal of Financial Stability	1 (1)
Journal of International Money and Finance	1 (1)
Revista Brasileira de Economia	1 (1)
Revista Contabilidade & Finanças	1 (1)
Russian Journal of Money and Finance	1 (1)
Complexity	1 (0)
Contabilidad y Negocios	1 (0)
Journal of Economic Studies	1 (0)
Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	1 (0)
Rebrae	1 (0)
Revista de Administração Contemporânea	1 (0)
Revista de Finanças Aplicadas	1 (0)
<b>Total</b>	<b>20 (10)</b>

\* Figures in parentheses are the number of these articles previously published in the BCB Working Paper Series.

<sup>3</sup> Information from academic databases and search engines (Google Scholar, IDEAS/RePEc, etc.) as well as direct contact with bank units and the staff were used to list the papers.

As publicações em periódicos são apresentadas na Seção III. Dos 20 artigos listados, 13 foram publicados em revistas estrangeiras, como pode ser visto na Tabela 1.

**Tabela 1 - Número de artigos por revista publicados em 2019**

Revista	Artigos*
The North American Journal of Economics and Finance	2 (1)
Research in International Business and Finance	2 (0)
Academia Revista Latinoamericana de Administración	1 (1)
EconomiA	1 (1)
Economic Modelling	1 (1)
International Journal of Forecasting	1 (1)
Journal of Financial Stability	1 (1)
Journal of International Money and Finance	1 (1)
Revista Brasileira de Economia	1 (1)
Revista Contabilidade & Finanças	1 (1)
Russian Journal of Money and Finance	1 (1)
Complexity	1 (0)
Contabilidad y Negocios	1 (0)
Journal of Economic Studies	1 (0)
Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	1 (0)
Rebrae	1 (0)
Revista de Administração Contemporânea	1 (0)
Revista de Finanças Aplicadas	1 (0)
<b>Total</b>	<b>20 (10)</b>

\* O valores em parêntesis representam o número desses artigos que foram publicados previamente na Série de Trabalhos para Discussão.

<sup>3</sup> Para o levantamento das publicações em revistas especializadas, foram utilizadas informações de bancos de dados e mecanismos de busca (Google Acadêmico, IDEAS/RePEc, entre outros), além do contato direto com as unidades do BCB e com os próprios pesquisadores.

## II. Working Papers Series

*This section presents summaries of the papers issued in the WPS at the BCB website.*

### WP492

#### *Implied Volatility Term Structure and Exchange Rate Predictability*

March/2019

José Renato Haas Ornelas, Roberto Baltieri Mauad

*This paper provides empirical evidence of the predictive power of the currency implied volatility term structure (IVTS) on exchange rate behavior from both cross-section and time-series perspectives. Intriguingly, the direction of the prediction is not the same for developed and emerging markets. For developed markets, a high slope means low future returns, while for emerging markets this means high future returns. In order to analyze predictability from a cross-section perspective, we build portfolios based on the slope of the term structure, and thus present a new currency trading strategy. For developed (emerging) currencies, we buy (sell) the two currencies with the lowest slopes and sell (buy) those two with the highest slopes. The proposed strategy performs better than common currency strategies - carry trade, risk reversal and volatility risk premium - based on the Sharpe ratio, considering only currency returns, which supports the exchange rate predictability of the IVTS from a cross-section perspective.*

JEL codes: G11, G12, G15, G17

Published in *International Journal of Forecasting*, Vol. 71, Issue 4, October-December 2019, 1800-1813.

## II. Série de Trabalhos para Discussão

Esta seção apresenta os resumos dos trabalhos divulgados na *Série de Trabalhos para Discussão* no sítio do BCB na internet.

### TD492

#### *Estrutura a Termo da Volatilidade Implícita e Previsibilidade da Taxa de Câmbio (texto em inglês)*

Março/2019

José Renato Haas Ornelas, Roberto Baltieri Mauad

Este artigo fornece evidências empíricas do poder preditivo da estrutura a termo da volatilidade implícita de moedas (ETVI) no comportamento da taxa de câmbio, tanto pela perspectiva de série temporal quanto pela seção transversal. Curiosamente, a direção da previsão não é a mesma para mercados desenvolvidos e emergentes. Para os mercados desenvolvidos, uma alta inclinação significa baixos retornos futuros, enquanto para os mercados emergentes isso significa altos retornos futuros. Para analisar a previsibilidade a partir de uma perspectiva de seção transversal, construímos portfólios com base na inclinação da estrutura a termo e, assim, apresentamos uma nova estratégia de negociação de moeda. Para moedas de países desenvolvidos (emergentes), compramos (vendemos) as duas moedas com as menores inclinações e vendemos (compramos) as duas com as maiores inclinações. A estratégia proposta tem um desempenho melhor do que as estratégias comuns de investimento em moedas - *carry trade*, *risk reversal* e prêmio de risco de volatilidade - com base no índice de Sharpe, considerando apenas retornos de moedas, o que corrobora a previsibilidade da taxa de câmbio da ETVI.

Classificação JEL: G11, G12, G15, G17

Publicado em *International Journal of Forecasting*, vol. 71, nº 4, outubro/dezembro 2019, 1800-1813.

### WP493

*Break-even Inflation Rate Estimation: an alternative approach considering indexation lag and seasonality*

April/2019

Flávio de Freitas Val, Gustavo Silva Araujo

*The breakeven inflation rate (BEIR) is the difference between nominal and real interest rates. This measure can be obtained from fixed-rate and inflation-indexed government bonds. However, this task has two difficulties: a) inflation-indexed securities have an indexation lag in respect to inflation; and b) the seasonality of inflation implies seasonality of the real rate. The objective of this paper is to propose an alternative method for BEIR estimation using only government bonds, as well as to determine if this measure contains information on future short-term inflation. A good measure of BEIR estimated directly from bonds is relevant since these are the inflation-linked instruments with the highest liquidity. The empirical results show that the proposed BEIR is superior to the BEIR that do not take into account the problems of lag-indexation and seasonality and is statistically equal to or better than survey-based inflation expectations and the BEIR extracted from the future market when forecasting short-term inflation. Furthermore, the results show the lag and seasonal adjustments are more important for the estimation of the BEIR in the short term. An advantage of the proposed BEIR in relation to survey-based inflation expectations is that it allows for real-time monitoring, since it is continually updated.*

JEL codes: E43, G12, G17

### TD493

*Estimação da Inflação Implícita: uma abordagem alternativa considerando a defasagem da indexação e a sazonalidade (texto em inglês)*

Abril/2019

Flávio de Freitas Val, Gustavo Silva Araujo

A inflação implícita (II) é a diferença entre as taxas de juros nominal e real. Essa medida pode ser obtida a partir de títulos públicos prefixados e indexados à inflação. No entanto, essa tarefa apresenta duas dificuldades: os títulos indexados possuem defasagem de indexação em relação à inflação; e a sazonalidade da inflação implica em sazonalidade da taxa real. O objetivo desse artigo é propor um método alternativo para a estimação da II utilizando-se apenas títulos públicos, bem como determinar se essa medida contém informações acerca da inflação futura de curto prazo. Uma medida acurada de II estimada diretamente dos títulos públicos é relevante, uma vez que estes ativos são os instrumentos indexados à inflação com maior liquidez. Em relação a previsão da inflação de curto prazo, os resultados empíricos mostram que a II proposta é: a) estatisticamente superior à inflação implícita que não leva em conta os problemas de defasagem da indexação e sazonalidade; b) estatisticamente igual ou superior às expectativas de inflação baseadas em pesquisas e à inflação implícita extraída do mercado futuro. Além disso, os resultados mostram que a sazonalidade e a defasagem de indexação possuem mais relevância quando se calcula a II para um prazo curto. Uma vantagem da II proposta em relação às expectativas de inflação baseadas em pesquisas é que ela permite o monitoramento da inflação em tempo real, uma vez que ela é atualizada continuamente.

Classificação JEL: E43, G12, G17

#### WP494

##### "Still" an Agnostic Procedure to Identify Monetary Policy Shocks with Sign Restrictions

June/2019  
Bruno Perdigão

*In this paper I use prominent models as a laboratory to analyze the performance of different identification strategies and propose the introduction of new model consistent restrictions to identify monetary policy shocks in SVARs. In particular, besides standard sign restrictions on interest rates and inflation, the inability of monetary policy to have real effects ten years after the shock is proposed as an additional identification restriction. Evidence is presented of the model consistency of this neutrality restriction both for the canonical three-equation new Keynesian model and the Smets and Wouters (2007) model. In a simple empirical application, I show that this restriction may be important to recover real effects of monetary policy.*

JEL codes: C32, E52

#### TD494

##### "Ainda" um Procedimento Agnóstico para Identificar Choques de Política Monetária com Restrições de Sinal (texto em inglês)

Junho/2019  
Bruno Perdigão

Neste artigo utilizo modelos proeminentes como laboratório para analisar a performance de diferentes estratégias de identificação e proponho a introdução de novas restrições, consistentes com os modelos, para identificação de choques de política monetária em SVARs. Em particular, além das restrições de sinais usuais sobre a taxa de juros e a inflação, a incapacidade da política monetária em produzir efeitos reais dez anos após o choque é proposta como restrição adicional para identificação. O artigo apresenta evidência da consistência desta restrição de neutralidade para o modelo novo-keynesiano canônico de três equações e o modelo de Smets e Wouters (2007). Em um exercício empírico simples, mostro que essa restrição pode ser importante para identificação de efeitos reais de política monetária.

Classificação JEL: C32, E52

## WP495

### Fiscal Risk and Financial Fragility

July/2019

Thiago Christiano Silva, Solange Maria Guerra,  
Benjamin Miranda Tabak

*This paper proposes a new methodology to evaluate the importance of fiscal risk to financial stability. We first develop a novel method to estimate the probability of default of public entities, which takes into account a strict legal framework is mandatory for governments. Using options theory, we model the volatile public revenues using country macroeconomic expectations while allowing expenses, which cannot be easily reduced, to grow with inflation. Next, we compute the expected losses due to fiscal risk using a combination of the probability of default with potential losses that the public sector would impose on the economy using a complex network model. Motivated by the crisis on Brazilian states after 2015, we use Brazil to illustrate the usefulness of our model. We estimate the probability of default of states using legal restrictions on consolidated debt and personnel expenses. While most states are struggling to comply with limits on personnel expenses, the richest states have trouble to comply with limits on the consolidated debt. Using a network model that embeds counterparty and funding risks to estimate losses, we find state-owned banks are most likely to be affected if states default on bank credit. Financial contagion is small mostly because the banks that are more exposed to the public sector are highly capitalized.*

JEL codes: C63, G21, G28

## TD495

### Risco Fiscal e Fragilidade Financeira (texto em inglês)

Julho/2019

Thiago Christiano Silva, Solange Maria Guerra,  
Benjamin Miranda Tabak

Este artigo propõe uma nova metodologia para avaliar a importância do risco fiscal para a estabilidade financeira. Primeiro, desenvolvemos um novo método para estimar a probabilidade de inadimplência de entidades públicas, o qual leva em conta restrições impostas por arcabouço legal. Usando a teoria de opções, modelamos as receitas usando as expectativas macroeconômicas do país enquanto permitimos que as despesas, que não podem ser facilmente reduzidas, cresçam com a inflação. Em seguida, estimamos as perdas esperadas devido ao risco fiscal usando uma combinação da probabilidade de inadimplência com as perdas potenciais que o setor público iria impor à economia usando um modelo de redes complexas. Motivados pela crise nos estados brasileiros após 2015, usamos o caso do Brasil para ilustrar o nosso modelo. Estimamos a probabilidade de inadimplência dos estados usando restrições legais sobre dívida consolidada e despesas com pessoal. Enquanto a maioria dos estados está lutando para cumprir os limites das despesas com pessoal, os estados mais ricos têm dificuldade em cumprir os limites da dívida consolidada. Utilizando um modelo de rede que incorpora os riscos de contraparte e de funding para estimar perdas, encontramos que os bancos estatais têm maior probabilidade de serem afetados se os estados não pagarem seus empréstimos bancários. O risco de contágio financeiro é pequeno principalmente porque os bancos mais expostos ao setor público são altamente capitalizados.

Classificação JEL: C63, G21, G28

## WP496

### International Reserves Management in a Model of Partial Sovereign Default

July/2019  
Ricardo Sabbadini

*Despite the cost imposed by the interest rate spread between sovereign debt and international reserves, emerging countries' governments maintain stocks of both. I investigate the optimality of this joint accumulation of assets and liabilities using a quantitative model of sovereign debt, in which: i) international reserves only function to smooth consumption, before or after a default; ii) the sovereign's decision to repudiate debt determine the spread; iii) lenders are risk-averse; and iv) default is partial. Simulated statistics from the benchmark model match their observed counterparts for average debt and spread, consumption volatility, and the main correlations among the relevant variables. Due to the presence of partial default and risk-averse lenders, the model also produces a mean reserve level of 7.7% of GDP, indicating that the optimal policy is to hold positive amounts of reserves.*

JEL codes: E43, F31, F34, F41

## TD496

### Gerenciamento das Reservas Internacionais em um Modelo de Default Soberano Parcial (texto em inglês)

Julho/2019  
Ricardo Sabbadini

Apesar do custo imposto pelo *spread* entre as taxas de juros da dívida soberana e das reservas internacionais, os governos dos países emergentes mantêm estoques de ambas. Neste trabalho, investiga-se se tal acumulação conjunta de ativos e passivos é uma escolha ótima utilizando um modelo quantitativo de dívida soberana, em que: i) as reservas internacionais funcionam exclusivamente para suavizar o consumo, antes ou depois de uma inadimplência; ii) a decisão do soberano de repudiar a dívida determina o *spread*; iii) os credores são avessos ao risco; e iv) o *default* é parcial. Estatísticas obtidas com dados simulados pelo modelo – dívida e *spread* médios, volatilidade do consumo e as principais correlações entre as variáveis relevantes – são similares aos dados observados em países emergentes. Devido à presença de *default* parcial e de credores avessos ao risco, o modelo também produz um nível médio de reservas de 7,7% do PIB, indicando que manter estoques dessa variável é uma política ótima.

Classificação JEL: E43, F31, F34, F41



#### WP497

*Expectations Anchoring Indexes for Brazil using Kalman Filter: exploring signals of inflation anchoring in the long term*

August/2019

Fernando Nascimento de Oliveira, Wagner Piazza Gaglianone

*Our objective in this paper is to build expectations anchoring indexes for inflation in Brazil that are fundamentally driven by the monetary authority's capacity to anchor long-term inflation expectations vis-à-vis short-run inflation expectations. The expectations anchoring indexes are generated from a Kalman filter, based on a state-space model that also takes into account fiscal policy dynamics. The model's signals are constructed using inflation expectations from the Focus survey of professional forecasters, conducted by the Central Bank of Brazil, and from the swap and federal government bond markets, which convey daily information of long-term inflation expectations. Although varying across specifications, the expectations anchoring indexes that we propose tend to display a downward trajectory, more clearly in 2009, and show a recovery starting in 2016 until the end of the sample (mid-2017).*

JEL codes: E50, E52, E58

#### TD497

*Índices de Ancoragem de Expectativas para o Brasil utilizando o filtro de Kalman: explorando sinais de ancoragem de inflação no longo prazo (texto em inglês)*

Agosto/2019

Fernando Nascimento de Oliveira, Wagner Piazza Gaglianone

Nosso objetivo neste artigo é construir índices de ancoragem de expectativas para a inflação no Brasil, que são fundamentalmente regidos pela capacidade da autoridade monetária de ancorar as expectativas de inflação no longo prazo vis-à-vis as expectativas de curto prazo. Os índices de ancoragem de expectativas são construídos a partir de um filtro de Kalman, com base em um modelo de estado-espaco que também leva em conta a dinâmica da política fiscal. Os sinais do modelo são gerados utilizando-se as expectativas de inflação da pesquisa Focus do Banco Central do Brasil e dados dos mercados de swap e de títulos do governo federal, que contêm informações diárias de expectativas de inflação de longo prazo. Embora variando entre especificações, os índices de ancoragem de expectativas que propomos tendem a exibir uma trajetória descendente, mais claramente em 2009, e mostram uma recuperação a partir de 2016 até o final da amostra (em meados de 2017).

Classificação JEL: E50, E52, E58

*We study how financing non-traditional local activities, conceived here as a proxy for activity diversification, associates with economic growth. We use municipality-level data from Brazil, a country that provides an ideal experimental setup due to the large geographical, social, and economic disparities observed across its more than 5,500 cities. We find that financing non-traditional local activities matters to cities development and such association is stronger at their earlier stages of development. We use the centrality in the network of intercity economic flows as a proxy for the municipality stage of development. The centrality encodes the overall importance of the city in terms of economic intermediation to the entire network structure of business activities. The network is constructed using every observed intercity wire transfers registered in the Brazilian Payments System. Cities more nearby (geographic closeness) and that transact more (economic closeness) with advanced centers have higher growth rates, suggesting the existence of positive spillovers. Economic spillovers are more critical than geographic spillovers for growth. Using natural disasters as sources of unexpected negative events, we also find that the inverted U-shaped association of financial development variables with growth commonly documented in the finance-growth literature breaks down. In addition, the association between financing non-traditional local activities and economic growth becomes negative in times of distress. Our results suggest that cities should strengthen their traditional activities when adverse conditions befall.*

JEL codes: C10, F15, F18, G21, G32, O47

Estudamos como o financiamento de atividades locais não tradicionais, concebido aqui como uma proxy para a diversificação de atividades, associa-se ao crescimento econômico. Usamos dados em nível municipal do Brasil, um país com características experimentais ideais em função de suas grandes disparidades geográficas, sociais e econômicas observadas em suas mais de 5.500 cidades. Encontramos que o financiamento de atividades locais não tradicionais é importante para o desenvolvimento das cidades e essa associação é mais forte nos estágios iniciais de desenvolvimento dos municípios. Utilizamos a centralidade na rede de fluxos econômicos intermunicipais como proxy para o estágio de desenvolvimento do município. A centralidade codifica a importância geral do município em termos de intermediação econômica com toda a estrutura da rede de atividades empresariais. A rede é construída usando todas as transferências bancárias intermunicipais registradas no Sistema de Pagamentos Brasileiro. Cidades mais próximas (proximidade geográfica) e que transacionam mais (proximidade econômica) com centros avançados têm taxas de crescimento mais altas, sugerindo a existência de spillovers positivos. Os spillovers econômicos são mais críticos do que os spillovers geográficos para o crescimento. Utilizando desastres naturais como fontes de eventos negativos inesperados, também encontramos que a associação invertida no formato de U das variáveis de desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, comumente documentada na literatura sobre o nexo entre finanças e crescimento, é quebrada. Além disso, a associação entre financiamento de atividades locais não tradicionais e crescimento econômico torna-se negativa em tempos de estresse. Nossos resultados sugerem que as cidades devem restabelecer suas atividades tradicionais quando sujeitas a condições adversas.

Classificação JEL: C10, F15, F18, G21, G32, O47

#### WP499

*The Effects of Regulatory Changes in Microcredit on the Financial and Social Performance of Credit Unions (text in portuguese)*

September/2019

Ana Lucia Carvalho Santos, Lucas A. B. C. Barros, Tony Takeda, Lauro Gonzalez

*This study investigates whether the performance of credit unions that offer microcredit in Brazil was affected by the advent of Crescer - the national microcredit program. This research fills a gap in the literature because few papers investigate credit unions that work with microcredit and the effects of governmental interventions related to microcredit operations. Studies of this type may help evaluate the impact of governmental interventions on the performance of the institutions that are directly or indirectly affected by them. Based on the extant literature, we compute thirteen indicators for each credit union, related to their financial and social performance. The inferences are based on the implementation of the difference in differences estimator using the advent of Crescer, in 2011, as the exogenous event of interest, and including in the control group the credit unions that did not supply microcredit loans throughout the sample period. This research presents evidence that the volume of clients and microcredit operations performed by Brazilian credit unions was positively affected by regulatory changes that took place in 2011, consistently with the objectives of the governmental intervention. The evidence also suggests that the governmental intervention did not harm the financial sustainability of the credit unions.*

JEL codes: L25, L38, G21

#### TD499

*Efeitos de Mudanças Regulatórias no Microcrédito sobre os Desempenhos Financeiro e Social das Cooperativas de Crédito*

Setembro/2019

Ana Lucia Carvalho Santos, Lucas A. B. C. Barros, Tony Takeda, Lauro Gonzalez

Este estudo investiga se e como o desempenho financeiro e social das cooperativas que ofertam microcrédito no Brasil foi afetado pelo advento do Crescer - Programa Nacional de Microcrédito. A pesquisa preenche lacuna na literatura da área, uma vez que há poucos estudos sobre cooperativas que trabalham com microcrédito e também sobre os efeitos de intervenções governamentais na área de microcrédito. Com base na literatura, foram calculados treze indicadores para cada cooperativa, relacionados ao seu desempenho financeiro e social. As inferências baseiam-se na implementação do estimador de diferença em diferenças utilizando o advento do Crescer, em 2011, como o evento exógeno de interesse e incluindo no grupo de controle as cooperativas de crédito que não forneceram empréstimos de microcrédito ao longo do período amostral. A pesquisa apresenta evidências de que o volume de clientes e de operações de microcrédito realizadas pelas cooperativas de crédito brasileiras foi positivamente afetado por mudanças regulatórias ocorridas em 2011, de forma compatível com os objetivos da intervenção governamental. As evidências também sugerem que a intervenção governamental enfocada não comprometeu a sustentabilidade financeira das cooperativas.

Classificação JEL: L25, L38, G21

## WP500

### Loss Aversion and Search for Yield in Emerging Markets Sovereign Debt

September/2019  
Ricardo Sabbadini

*Empirical evidence indicates that a decline in international risk-free interest rates decreases emerging markets (EM) sovereign spreads. A standard quantitative model of sovereign default, calibrated to match average levels of debt and spread, does not replicate this feature even if the risk aversion of lenders moves with international interest rates. In this paper, I show that a model with lenders that are loss-averse and have reference dependence, traits suggested by the behavioral finance literature, replicates the noticed stylized fact. In this framework, when international interest rates fall, EM sovereign spreads decline despite increases in debt and default risk. This happens because investors search for yield in risky EM bonds when the risk-free rate is lower than their return of reference. I find that larger spread reductions occur for i) riskier countries; ii) greater declines in the risk-free rate; and iii) higher degrees of loss aversion.*

JEL codes: E43, E71, F34, F41, G41

## TD500

### Aversão à Perda e Busca por Rendimento em Dívida Soberana de Mercados Emergentes (texto em inglês)

Setembro/2019  
Ricardo Sabbadini

As evidências empíricas indicam que uma queda nas taxas de juros internacionais livres de risco diminui os spreads soberanos nos mercados emergentes. Um modelo quantitativo padrão de default soberano, calibrado para reproduzir níveis médios de dívida e spread, não replica esse fato estilizado, mesmo sob a hipótese de que a aversão ao risco dos credores se move em linha com as taxas de juros internacionais. Neste artigo, mostra-se que um modelo com credores avessos a perdas e com dependência de referência, características sugeridas pela literatura de finanças comportamentais, replica o fato estilizado mencionado. Nesse contexto, quando as taxas de juros internacionais caem, os spreads soberanos dos mercados emergentes diminuem, apesar dos aumentos na dívida e no risco de inadimplência. Isso ocorre porque os investidores buscam rentabilidade em títulos arriscados de mercados emergentes quando a taxa de juros internacional livre de risco é menor que sua taxa de retorno de referência. Encontram-se reduções maiores de spread para i) países mais arriscados; ii) maiores quedas na taxa livre de risco; e iii) maiores graus de aversão à perda.

Classificação JEL: E43, E71, F34, F41, G41

## WP501

*Elections, Heterogeneity of Central Bankers and Inflationary Pressure: the case for staggered terms for the president and the central banker*

September/2019

Maurício S. Bugarin, Fabia A. de Carvalho

*This paper analyzes a signaling model of monetary policy when inflation targets are not set by the monetary authority. The most important implication of the model's solution is that a higher ex-ante dispersion in central bankers' preferences, referred to as heterogeneity in policy orientation, increases the signaling cost of commitment to inflation targets. The model allows for a comparison of two distinct institutional arrangements regarding the tenure in office of the central banker and the head of government. We find that staggered terms yield superior equilibria when opportunistic political business cycles can arise from presidential elections. This is a consequence of a reduction of information asymmetry about monetary policy and gives theoretic support to the observed practice of staggered terms among independent central banks.*

JEL codes: C72, E52, E58

## TD501

*Eleições, Heterogeneidade de Banqueiros Centrais e Pressão Inflacionária: a superioridade dos mandatos intercalados para presidente e banqueiro central (texto em inglês)*

Setembro/2019

Maurício S. Bugarin, Fabia A. de Carvalho

Este artigo analisa um modelo de sinalização de política monetária em que a autoridade monetária não dispõe de autonomia para fixar as metas de inflação. A conclusão mais importante da solução do modelo é que uma maior dispersão ex-ante das preferências de banqueiros centrais, que interpretamos como heterogeneidade na orientação política do país, aumenta o custo de sinalização do comprometimento com as metas de inflação. O modelo permite comparar dois arranjos institucionais distintos de mandatos do banqueiro central e do presidente. Mandatos intercalados resultam em equilíbrio superior quando as eleições presidenciais podem gerar incentivos à indução de ciclos econômicos. Esse resultado é consequência da redução de assimetria de informação entre eleitores e políticos sobre a política monetária, se comparado à situação dos mandatos concomitantes, e provê suporte teórico para a prática de mandatos intercalados em países com bancos centrais independentes.

Classificação JEL: C72, E52, E58

## WP502

### A Volatility Smile-Based Uncertainty Index

September/2019

José Valentim Machado Vicente, Jaqueline Terra Moura Marins

*We propose a new uncertainty index based on the discrepancy of the smile of FX options. We show that our index spikes near turbulent periods, forecasts economic activity and its innovations hold a significant and negative equity premium. Unlike other uncertainty indexes, our index is supported by equilibrium models, which relate the difference of options prices across moneyness to uncertainty. Moreover, our index is based on investment decisions, can be easily and continuously updated and is comparable across countries.*

JEL codes: D80, F31

## TD502

### Um Índice de Incerteza baseado no Sorriso da Volatilidade (texto em inglês)

Setembro/2019

José Valentim Machado Vicente, Jaqueline Terra Moura Marins

Nós propomos um novo índice de incerteza baseado na discrepância do sorriso das opções de câmbio. Nós mostramos que este índice atinge picos próximos de períodos turbulentos, se relaciona com a atividade econômica futura e suas inovações têm um prêmio de risco negativo e significativo. Diferentemente de outros índices de incerteza, nosso índice é suportado por modelos de equilíbrio, que relacionam a incerteza com a variação dos preços das opções em função do moneyness. Além disso, nosso índice é baseado em decisões de investimento, pode ser facilmente e continuamente atualizado e é comparável entre países.

Classificação JEL: D80, F31



### WP503

#### Sectoral Countercyclical Buffers in a DSGE Model with a Banking Sector

September/2019

Marcos R. Castro

*We develop and estimate a closed economy DSGE model with banking sector to assess the impact of introducing sectoral countercyclical capital buffers as a macroprudential tool. The model is developed to represent Brazilian bank credit markets. It features three types of bank credit — housing, consumer and commercial — as well as loans provided by a development bank. Loans are long-term, and government regulates housing loans, influencing both interest rates and loan supply. Banks are subject to bank capital requirement, and both broad (CCyB) and sectoral (SCCyB) countercyclical buffers can be introduced by macroprudential authorities. We simulate alternative policies using SCCyBs and CCyB with implementable nonlinear rules using broad and sectoral credit gaps as indicators, and compared the resulting performances. We conclude that, compared with CCyB alone, SCCyBs provide a more flexible set of instruments that allows achieving better macroeconomic stabilization in terms of variances of credit, total capital requirement and capital adequacy ratio. However, the marginal benefit of those SCCyB policies relative to the CCyB-only policy is lower than the improvements obtained by this latter policy compared with the reference scenario with no buffer. Also, SCCyB policies imply more frequent intervention, suggesting that in practice introducing these additional instruments may require more complex implementation procedures.*

JEL codes: E4, E5, E6

### TD503

#### Adicionais Contracíclicos Setoriais de Capital num Modelo DSGE com Setor Bancário (texto em inglês)

Setembro/2019

Marcos R. Castro

Para avaliar os efeitos da introdução no Brasil de um novo instrumento macroprudencial - os Adicionais Contracíclicos Setoriais de Capital - foi desenvolvido e estimado um modelo dinâmico de equilíbrio geral capaz de representar o setor bancário brasileiro e as principais modalidades de crédito - direcionado habitacional, crédito livre para pessoa física e jurídica e crédito direcionado do BNDES. Os empréstimos são de longo prazo e as modalidades de crédito direcionado habitacional e do BNDES são reguladas pelo governo. O modelo permite representar requerimentos de capital, o adicional contracíclico amplo tradicional e adicionais setoriais para as modalidades de crédito direcionado habitacional, crédito livre pessoa física e crédito livre pessoa jurídica. Através de simulações comparando arcabouços macroprudenciais alternativos envolvendo diferentes combinações do adicional amplo com adicionais setoriais, conclui-se que a introdução do novo instrumento poderia auxiliar na tarefa de estabilização macroeconômica e do setor bancário. No entanto, a introdução destes instrumentos implicaria também em maior frequência de intervenção no setor bancário, exigindo maior esforço de coordenação entre os instrumentos e aumentando a complexidade operacional e de comunicação da política macroprudencial.

Classificação JEL: E4, E5, E6

#### WP504

##### Bailing in Banks: costs and benefits

September/2019

Sergio Rubens Stancato de Souza, Thiago Christiano Silva,  
Carlos Eduardo de Almeida

*Asset prices exhibit significant deviation from log-normality, with time-varying stochastics and ample evidence of jumps transmitting from one asset or market to another. We propose a multivariate jump diffusion model with Markovian contagion to capture these asset price dynamics, where the contagion channel periodically switches from an active to an inactive state. Using a dynamic conditional correlation network approach to estimate the Markovian contagion model, we apply the model to an inter-national equity and currency portfolio allocation. The fat tail characteristics captured help evaluate the extent of model risk, intra-asset class, inter-asset and inter-region contagion.*

JEL codes: C63, E58, G21, G28

#### TD504

##### Recapitalização Interna (*bail-in*) de Bancos: custos e benefícios (texto em inglês)

Setembro/2019

Sergio Rubens Stancato de Souza, Thiago Christiano Silva,  
Carlos Eduardo de Almeida

Preços de ativos desviam significativamente da premissa de log-normalidade, com comportamento estocástico variável no tempo e ampla evidência de choques sendo transmitidos de um ativo ou mercado para outros. Esse artigo propõe um modelo multivariado de difusão com saltos baseados em contágio markoviano para incorporar essas características da dinâmica de preços de ativo. Nesse modelo, o canal de contágio muda periodicamente entre o estado ativo e o estado inativo. Para identificação e estimação do modelo, utilizamos uma abordagem de rede baseada em correlação condicional dinâmica. O artigo aplica esse modelo no contexto de uma carteira de índices de ações e moedas internacionais. As características de caudas gordas identificadas auxiliam na avaliação do risco de modelo e da extensão do contágio intra-ativo, interativos e inter-região.

Classificação JEL: C63, E58, G21, G28

## WP505

Earmarked Credit and Monetary Policy Power: micro and macro considerations

September/2019  
Pedro Henrique da Silva Castro

*Is monetary policy power reduced in the presence of governmental credit with subsidized interest rates, insensitive to the monetary cycle? I argue this question has not yet been reasonably answered even though a virtual consensus seems to have been reached. Using a general analytical decomposition I show that the available microeconomic evidence is not necessarily informative about the macroeconomic effect of interest, due to the presence of general equilibrium effects. Moreover, evidence of decreased power over output does not imply that power over inflation is also decreased. A simple New Keynesian model where firms take credit, from both the market and the government, to finance working capital needs is presented to exemplify those possibilities.*

JEL codes: E51, E52, H81

## TD505

Crédito Direcionado e Potência da Política Monetária: considerações micro e macroeconômicas (texto em inglês)

Setembro/2019  
Pedro Henrique da Silva Castro

O poder da política monetária é reduzido na presença de crédito governamental com taxa de juros subsidiadas, insensíveis ao ciclo monetário? Eu argumento que esta questão ainda não foi razoavelmente respondida, embora um consenso virtual pareça ter sido alcançado. Usando uma decomposição analítica geral, mostro que a evidência microeconômica disponível não é necessariamente informativa sobre o efeito macroeconômico de interesse, devido à presença de efeitos de equilíbrio geral. Além disso, evidências de diminuição do poder sobre o produto não implica que o poder sobre inflação também diminui. Um modelo novo keynesiano simples em que as empresas tomam crédito, tanto do mercado quanto do governo, para financiar capital de giro é apresentado para exemplificar essas possibilidades.

Classificação JEL: E51, E52, H81

## WP506

### The Finance-Growth Nexus: the role of banks

September/2019

Thiago Christiano Silva, Benjamin Miranda Tabak, Marcela Tetzner Laiz

*We contribute to the finance-growth nexus literature by showing that credit origin, bank ownership, credit modality and bank type matter for economic growth. We use a unique dataset covering 5,555 municipalities in the Brazilian economy with granular information on credit characteristics. We find that non-earmarked credit to the corporate sector associates with municipal economic growth more strongly than earmarked credit, despite the increase in relevance of the latter after the global financial crisis. We also find that the credit modality---whether it is general purpose or purpose-specific loans---associates with economic growth in different ways. Overall, credit provided by domestic private banks to the corporate sector correlates with higher economic growth rates. In contrast, only after the crisis the relationship between credit from state-owned banks and economic growth becomes statistically significant. While we follow the finance-growth literature in our empirical exercises using internal instruments in GMM estimations, we also provide robustness tests using two additional external instruments: the number of complaints filed against each bank and the local credit accessibility. Our results with external instruments indicate the same findings with respect to the use of traditional internal instruments in GMM estimations.*

JEL codes: E43, E61, F31, F34, F41

## TD506

### O Nexo entre Finanças e Crescimento: o papel dos bancos (texto em inglês)

Setembro/2019

Thiago Christiano Silva, Benjamin Miranda Tabak, Marcela Tetzner Laiz

Contribuímos com a literatura sobre o nexo entre finanças e crescimento mostrando que a origem do crédito, o controle bancário, a modalidade de crédito e o macrosegmento bancário são importantes para o crescimento econômico. Utilizamos um conjunto de dados proprietários, que abrange 5.555 municípios da economia brasileira, com informações granulares sobre características de crédito. Verificamos que crédito livre ao setor corporativo se associa mais fortemente ao crescimento econômico municipal do que crédito direcionado, apesar do aumento da relevância deste último após a crise financeira global. Também encontramos que a modalidade de crédito – definida em termos da finalidade (empréstimo ou financiamento) – se associa a crescimento econômico de diferentes maneiras. Em geral, crédito fornecido por bancos privados domésticos ao setor corporativo se correlaciona com maiores taxas de crescimento econômico. Em contraste, somente após a crise a relação entre crédito de bancos estatais e crescimento econômico torna-se estatisticamente significativa. Não só seguimos a literatura sobre finanças e crescimento em nossos exercícios empíricos usando instrumentação interna e GMM, mas também fornecemos testes de robustez usando dois instrumentos externos adicionais: o número de reclamações apresentadas contra cada banco e a acessibilidade ao crédito local. Nossos resultados com instrumentos externos indicam conclusões qualitativamente semelhantes àquelas obtidas com instrumentação interna e GMM.

Classificação JEL: E43, E61, F31, F34, F41

## WP507

Credit Shock Propagation in Firm Networks: evidence from government bank credit expansions

September/2019

Gustavo S. Cortes, Thiago Christiano Silva, Bernardus F. N. Van Doornik

*We study how bank credit shocks propagate through supplier-customer firm networks. We do so using administrative data that covers firm-to-firm transactions in Brazil around the debacle of Lehman Brothers. Using the counter-cyclical reaction of government-owned banks in Brazil after Lehman's failure as a policy experiment, we show that credit shocks originated in bank-firm relationships are transmitted throughout the network of suppliers and customers, with measurable consequences for firms' real outcomes and survival probability. A firm with direct and indirect access to government credit (through its customers or suppliers) observed a 12.5% greater survival probability, vis-à-vis 4% when the firm has only direct access. Critically, we uncover drawbacks of these interventions, including a persistent increased concentration in the market share of firms that benefited from government liquidity.*

JEL codes: D85, E44, G21, G28, L14

## TD507

Propagação de Choques de Crédito em Rede de Firms: evidência de uma expansão creditícia de bancos públicos (texto em inglês)

Setembro/2019

Gustavo S. Cortes, Thiago Christiano Silva, Bernardus F. N. Van Doornik

Estudamos como choques de crédito bancário se propagam através de redes entre empresas fornecedoras e clientes. Usamos dados administrativos que cobrem transações de empresa para empresa no Brasil em torno da quebra do Lehman Brothers. Usando a reação anticíclica de bancos públicos no Brasil após a quebra do Lehman como um experimento político, mostramos que choques de crédito oriundos de relacionamentos banco-empresa são transmitidos por toda a rede de empresas fornecedoras e clientes, com consequências mensuráveis para o desempenho real e probabilidade de sobrevivência das empresas. Uma empresa com acesso direto e indireto (via seus clientes ou fornecedores) a crédito público possui uma probabilidade de sobrevivência 12,5% maior, enquanto que tal probabilidade é 4% maior para empresas com somente acesso direto. Verificamos também efeitos colaterais dessas intervenções, incluindo um aumento persistente da concentração na participação de mercado das empresas que se beneficiaram da liquidez de crédito público.

Classificação JEL: D85, E44, G21, G28, L14

## WP508

Bank Competition, Cost of Credit and Economic Activity:  
evidence from Brazil

October/2019

Gustavo Joaquim, Bernardus Van Doornik

*We estimate the effect of bank competition on financial and real variables. To do so, we use regional heterogeneous exposure to mergers and acquisitions (M&A) of large banks as an instrument for changes in competition of local banking markets in Brazil. We use detailed administrative data on loans and firms and a difference-in-differences empirical strategy that compares changes in outcomes for markets affected or not by the M&A episodes. We find that, following M&A episodes, spreads increase and lending decreases persistently in exposed markets relative to controls. We show that this is larger for more concentrated markets at the time of the M&A episode, and is unlikely to be driven by other factors, such as branch closures. We find that non-agricultural employment falls .2% for an increase of 1% in spreads. We develop a model of heterogeneous firms and concentration in the banking sector that is consistent with the micro evidence. In our model, the semi-elasticity of credit to lending rates is a sufficient statistic for the effect of concentration on output, which we estimate to be -3.17. Among other counterfactuals, we show that if Brazilian spreads fell to world levels, output would increase by approximately 5%.*

JEL codes: C33, D49, G21, G34

## TD508

Competição Bancária, Custo de Crédito e Atividade  
Econômica: evidência do Brasil (texto em inglês)

Outubro/2019

Gustavo Joaquim, Bernardus Van Doornik

Estima-se o efeito da concorrência bancária em variáveis financeiras e reais. Para isso, é utilizada a exposição heterogênea regional à fusões e aquisições (F&A) de grandes bancos como instrumento para mudanças na competição dos mercados bancários locais no Brasil. São utilizados dados administrativos detalhados sobre empréstimos e empresas e uma estratégia empírica de diferença em diferenças que compara mudanças nos resultados dos mercados afetados ou não pelos episódios de F&A. Conclui-se que, após os episódios de M&A, os spreads aumentam e os empréstimos diminuem persistentemente nos mercados expostos em relação aos controles. Mostra-se que isso é mais amplo para mercados mais concentrados na época do episódio de fusões e aquisições e é improvável que os resultados sejam motivado por outros fatores, como o fechamento de agências. Constata-se que o emprego não agrícola cai 0,2%, para um aumento de 1% nos spreads. É desenvolvido também um modelo de firmas heterogêneas e de concentração no setor bancário que é consistente com essas evidências. Neste modelo, a semi-elasticidade do crédito às taxas de empréstimo é uma estatística suficiente para o efeito da concentração no produto, que estima-se ser -3,17. Entre outros contrafactuais, é mostrado que, se os spreads brasileiros caírem para os níveis mundiais, a produção aumentaria em aproximadamente 5%.

Classificação JEL: C33, D49, G21, G34



## WP509

*Hedger of Last Resort: evidence from Brazilian FX interventions, local credit, and global financial cycles*

November/2019

Rodrigo Barbone Gonzalez, Dmitry Khametshin, José-Luis

Peydró, Andrea Polo

*We show that local central bank policies attenuate global financial cycle (GFC)'s spillovers. For identification, we exploit GFC shocks and Brazilian interventions in FX derivatives using three matched administrative registers: credit, foreign credit flows to banks, and employer-employee. After U.S. Federal Reserve Taper Tantrum (followed by strong Emerging Markets FX depreciation and volatility increase), Brazilian banks with larger ex-ante reliance on foreign debt strongly cut credit supply, thereby reducing firm-level employment. However, a large FX intervention program supplying derivatives against FX risks—hedger of last resort—halves the negative effects. Finally, a 2008-2015 panel exploiting GFC shocks and local related policies confirm these results.*

*JEL codes: E5, F3, G01, G21, G28*

## TD509

*“Hedger” de última instância: Evidências sobre intervenções cambiais no Brasil, crédito e ciclos financeiros globais (texto em inglês)*

Novembro/2019

Rodrigo Barbone Gonzalez, Dmitry Khametshin, José-Luis

Peydró, Andrea Polo

Neste texto, mostramos que políticas de bancos centrais podem atenuar os efeitos do ciclo financeiro global (CFG). Como estratégia de identificação, exploramos choques do CFG e intervenções com derivativos de câmbio no Brasil usando três bases de dados identificadas: empréstimos, registro de operações financeiras bancárias junto ao exterior, e emprego. Após o anúncio do Fed de um futuro relaxamento de sua política expansionista - *Taper Tantrum* (seguido por depreciação e aumento da volatilidade nas moedas de países emergentes), os bancos brasileiros com maior exposição a dívida em moeda estrangeira reduziram fortemente sua oferta de crédito, gerando uma redução do nível de emprego nas empresas afetadas. Entretanto, o anúncio de um programa de intervenções suprimindo o mercado com derivativos de câmbio -- hedger of last resort -- aliviou esses efeitos negativos. Finalmente, um painel de 2008 a 2015 explorando choques do CFG e políticas relacionadas confirma estes resultados.

Classificação JEL: E5, F3, G01, G21, G28

## WP510

*Credit Unions and Comparative Development in Parana State (text in portuguese)*

December/2019  
Marcos Santos Meneghini

*This study uses land endowment as an instrumental variable to estimate the impact of cooperative credit on income of Parana State municipalities. The processes of colonization and territorial occupation established between XVII and XX centuries allow to distinguish locally the formation of social capital, the reduction of market failures in financial intermediation and its influence on economic development. The credit-income elasticity suggests that an 1% increase in cooperative credit supply causes a 0.31% increase in municipal per capita agricultural income.*

*JEL codes: A13, G21, N26, O10*

## TD510

*Crédito Cooperativo e Desenvolvimento Econômico Regional no Estado do Paraná*

Dezembro/2019  
Marcos Santos Meneghini

O trabalho utiliza a dotação inicial do fator terra como variável instrumental para estimar o impacto do crédito cooperativo sobre a renda dos municípios paranaenses. Os processos de colonização e ocupação territorial estabelecidos entre os Séculos XVII e XX permitem distinguir regionalmente a formação de capital social, a consequente redução de falhas de mercado na intermediação financeira e sua influência sobre o desenvolvimento econômico. A elasticidade crédito-renda estimada sugere que um aumento de 1% na oferta de crédito cooperativo no ano de 2014 impactaria em aproximadamente 0,31% a renda agrária per capita municipal.

Classificação JEL: A13, G21, N26, O10

### III. Articles in Journals

*This section lists technical work in economics and finance undertaken by the BCB staff, as authors or co-authors, published in national and international scholarly journals. BCB authors in bold.*

Constantino, M., Candido, O., Borges, E., **Silva, T. C.**, & Tabak, B. M. Modeling Vine-Production function: an approach based on Vine Copula. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 531(October), 121724.

**de Abreu, E. S.**, Kimura, H., & Sobreiro, V. A. What is Going on with Studies on Banking Efficiency? *Research in International Business and Finance*, 47(January), 195-219.

**de Moraes, C. O.**, & de Mendonça, H. F. Bank's Risk Measures and Monetary Policy: evidence from a large emerging economy. *The North American Journal of Economics and Finance*, 49(July), 121-132.

**de Moraes, C. O.**, Antunes, J. A. P., & Rodrigues, A. Financial Intermediation Analysis from Financial Flows. *Journal of Economic Studies*, 46(3), 727-747.

**de Souza, S. R. S.**, **Silva, T. C.**, & de Almeida, C. E. Bailing in Banks: costs and benefits. *Journal of Financial Stability*, 45(December), 100705. (WP504)

Delgado, R. P., & **Barbedo, C. H. D. S.** Custos de Agência e Estrutura de Controle em Empresas Petrolíferas. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(4), 476-498.

### III. Artigos Publicados em Revistas Especializadas

Trabalhos técnicos nas áreas de economia e de finanças realizados por servidores do BCB, como autores ou coautores, publicados em revistas nacionais e estrangeiras. Autores do BCB estão destacados com negrito.

Constantino, M.; Candido, O.; Borges, E.; **Silva, T. C.**; Tabak, B. M. Modeling Vine-Production Function: an approach based on Vine Copula. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 531(outubro), 121724.

**de Abreu, E. S.**; Kimura, H.; Sobreiro, V. A. What is Going on with Studies on Banking Efficiency? *Research in International Business and Finance*, 47(janeiro), 195-219.

**de Moraes, C. O.**; Mendonça, H. F. Bank's Risk Measures and Monetary Policy: evidence from a large emerging economy. *The North American Journal of Economics and Finance*, 49(julho), 121-132.

**de Moraes, C. O.**; Antunes, J. A. P.; Rodrigues, A. Financial Intermediation Analysis from Financial Flows. *Journal of Economic Studies*, 46(3), 727-747.

**de Souza, S. R. S.**; **Silva, T. C.**; **de Almeida, C. E.** Bailing in Banks: costs and benefits. *Journal of Financial Stability*, 45(dezembro), 100705. (TD504)

Delgado, R. P.; **Barbedo, C. H. D. S.** Custos de Agência e Estrutura de Controle em Empresas Petrolíferas. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(4), 476-498.

**Fasolo, A. M.** Monetary Policy Volatility Shocks in Brazil. *Economic Modelling*, 81(September), 348-360. (WP480)

**Janot, M. M.,** Garcia, M. G., & Novaes, W. Do Government Guarantees Really Matter in Fixed Exchange Rate Regimes?. *Economia*, 20(3), 139-152. (WP459)

Lucas, E., da Silva, W. M., & **Araujo, G.** Does Extreme Rainfall Lead to Heavy Losses in the Food Industry?, *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 32(2), 244-266. (WP462)

**Marodin, F. A.,** & Portugal, M. S. Exchange Rate Pass-Through in Brazil: a Markov Switching DSGE estimation for the inflation targeting period. *Russian Journal of Money and Finance*, 78(1), 136. (WP473)

Moser, E. M., da Gama Silva, P. V. J., **Oliveira, F. N.,** & Araki, M. E. The Contextual Factors behind CEO Duality: an empirical analysis of Brazil's case. *REBRAE*, 12(2), 76-103

**Oliveira, F. N.** Análise de Estratégias Pairs Trading através dos Métodos de Cointegração e Correlação Aplicados ao Mercado Acionário Brasileiro. *Revista de Finanças Aplicadas*, 8(2), 1-77.

**Oliveira, F.N.** Investment of Firms in Brazil: do financial restrictions, unexpected monetary shocks and BNDES play important roles? *Revista Brasileira de Economia*, 73(2), 235-251. (WP366)

**Ornelas, J. R. H.** Expected Currency Returns and Volatility Risk Premia. *The North American Journal of Economics and Finance*, 49(July), 206-234. (WP454)

**Fasolo, A. M.** Monetary Policy Volatility Shocks in Brazil. *Economic Modelling*, 81(setembro), 348-360. (TD480)

**Janot, M. M.;** Garcia, M. G.; Novaes, W. Do Government Guarantees Really Matter in Fixed Exchange Rate Regimes?. *Economia*, 20(3), 139-152. (TD459)

Lucas, E.; da Silva, W. M.; **Araujo, G.** Does Extreme Rainfall Lead to Heavy Losses in the Food Industry?, *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 32(2), 244-266. (TD462)

**Marodin, F. A.;** Portugal, M. S. Exchange Rate Pass-through in Brazil: a Markov switching DSGE estimation for the inflation targeting period. *Russian Journal of Money and Finance*, 78(1), 136. (TD473)

Moser, E. M.; da Gama Silva, P. V. J.; **Oliveira, F. N.;** Araki, M. E. The Contextual Factors behind CEO Duality: an empirical analysis of Brazil's case. *REBRAE*, 12(2), 76-103.

**Oliveira, F. N.** Análise de Estratégias Pairs Trading através dos Métodos de Cointegração e Correlação Aplicados ao Mercado Acionário Brasileiro. *Revista de Finanças Aplicadas*, 8(2), 1-77.

**Oliveira, F.N.** Investment of Firms in Brazil: do financial restrictions, unexpected monetary shocks and BNDES play important roles? *Revista Brasileira de Economia*, 73(2), 235-251. (TD366)

**Ornelas, J. R. H.** Expected Currency Returns and Volatility Risk Premia. *The North American Journal of Economics and Finance*, 49(julho), 206-234. (TD454)

**Ornelas, J. R. H., & Mauad, R. B.** Implied Volatility Term Structure and Exchange Rate Predictability. *International Journal of Forecasting*, 35(4), 1800-1813. (WP492)

**Ornelas, J. R. H., & Mauad, R. B.** Volatility Risk Premia and Future Commodity Returns. *Journal of International Money and Finance*. 96(September), 341-360. (WP455)

**Rodrigues, A., Antunes, J. A. P., de Almeida, J. E. F., & da Silva Macedo, M. A.** The Great Financial Crisis and the Behavior of the Credit Market in Brazil: does control matter? *Contabilidade y Negocios*, 14(28), 88-107.

**Santos, A. C., Barros, L. A. B. C., Takeda, T. e Gonzalez, L.** Efeitos de Mudanças Regulatórias no Microcrédito no Desempenho Financeiro e Social de Cooperativas de Crédito Brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30(81), 338-351. (WP499)

**Silva, T. C., Tabak, B. M., & Ferreira, I. M.** Modeling Investor Behavior using Machine Learning: mean-reversion and momentum trading strategies. *Complexity*, 2019, 4325125.

**Viola A. P., Klotzle M. C., Pinto A. C. F., & Barbedo, C. H. da S.** Foreign Exchange Interventions in Brazil and Their Impact on Volatility: a quantile regression approach. *Research in International Business and Finance*, 47(January), 251-263.

**Ornelas, J. R. H.; Mauad, R. B.** Implied Volatility Term Structure and Exchange Rate Predictability. *International Journal of Forecasting*, 35(4), 800-1813. (TD492)

**Ornelas, J. R. H.; Mauad, R. B.** Volatility Risk Premia and Future Commodity Returns. *Journal of International Money and Finance*, 96(setembro), 341-360. (TD455)

**Rodrigues, A.; Antunes, J. A. P.; de Almeida, J. E. F.; Silva Macedo, M. A.** The Great Financial Crisis and the Behavior of the Credit Market in Brazil: does control matter? *Contabilidade y Negocios*, 14(28), 88-107.

**Santos, A. C.; Barros, L. A. B. C.; Takeda, T.; Gonzalez, L.** Efeitos de Mudanças Regulatórias no Microcrédito no Desempenho Financeiro e Social de Cooperativas de Crédito Brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30(81), 338-351. (TD499)

**Silva, T. C.; Tabak, B. M.; Ferreira, I. M.** Modeling Investor Behavior using Machine Learning: mean-reversion and momentum trading strategies. *Complexity*, 2019, 4325125.

**Viola A. P.; Klotzle M. C.; Pinto A. C. F.; Barbedo, C. H. da S.** Foreign Exchange Interventions in Brazil and Their Impact on Volatility: a quantile regression approach. *Research in International Business and Finance*, 47(janeiro), 251-263.

## IV. Seminars and Conferences

### IV.1 Seminars and conferences sponsored by Banco Central do Brasil

*Economics and finance seminars and conferences organized and sponsored by the BC.*

#### **XX Annual Inflation Targeting Conference of the Banco Central do Brasil**

*Rio de Janeiro, May 22, 23 and 24*

*Wednesday, May 22*

#### **9:30 am Opening remarks**

*Roberto de Oliveira Campos Neto (BCB)  
Carlos Viana de Carvalho (BCB)*

#### **10:00 am Keynote speaker**

*Designing a Successful Fiscal Adjustment:  
what role for monetary policy?*

*Francesco Giavazzi (Università Bocconi)*

#### **11:20 am Plenary Session: Inflation Targeting**

*Chair: Tiago Couto Berriel (PU/Rio)*

*Klaus Schmidt-Hebbel (Universidad del Desarrollo)*

*Eduardo Loyo (BTG Pactual)*

#### **2:00 pm Panel in Celebration of the 20th Anniversary of the Inflation Targeting Regime in Brazil: an inside view from former governors**

*Chair: Roberto de Oliveira Campos Neto (BCB)*

*Panelists: Arminio Fraga, Henrique Meirelles  
and Ilan Goldfajn*

## IV. Seminários e Conferências

### IV.1 Seminários e conferências organizados pelo Banco Central do Brasil

Seminários e conferências organizados e promovidos pelo BCB nas áreas de economia e de finanças.

#### **XX Seminário Anual de Metas para a Inflação do Banco Central do Brasil**

*Rio de Janeiro, de 22 a 24 de maio*

*Quarta-feira, 22 de maio*

#### **9h30 Abertura**

*Roberto de Oliveira Campos Neto (BCB)  
Carlos Viana de Carvalho (BCB)*

#### **10h Palestra**

*Designing a Successful Fiscal Adjustment:  
what role for monetary policy?*

*Francesco Giavazzi (Università Bocconi)*

#### **11h20 Sessão Plenária: Metas para a Inflação**

*Moderador: Tiago Couto Berriel*

*Klaus Schmidt-Hebbel (Universidad del Desarrollo)*

*Eduardo Loyo (BTG Pactual)*

#### **14h Painelel Comemorativo dos 20 Anos do Regime de Metas para a Inflação no Brasil: a visão dos ex-presidentes**

*Moderador: Roberto de Oliveira Campos Neto (BCB)*

*Painelistas: Arminio Fraga, Henrique Meirelles e Ilan Goldfajn*



**4:00 pm** *Focus Survey Top Five Award*

**4:30 pm** *End of the First Day*

*Roberto de Oliveira Campos Neto (BCB)*

**Thursday, May 24**

**9:30 am** *Welcome Remarks*

*André Minella (BCB)*

*Angelo M. Fasolo (BCB)*

**9:40 am** *Session 1: International Spillovers of Monetary Policy*

*Chair: Angelo M. Fasolo (BCB)*

*International Spillovers of Forward Guidance Shocks*

*Mariano Kulish (University of Sydney), Callum Jones (IMF), Daniel Rees (RBA)*

*Discussant: Luca Guerrieri (FRB)*

*The Elusive Gains of Nationally-Oriented Monetary Policy*

*Luca Guerrieri (FRB), Martin Bodenstein (FRB), Giancarlo Corsetti (University of Cambridge)*

*Discussant: Mariano Kulish, University of Sydney*

**11:20 am** *Parallel Session I: Regime-Switching and Monetary Policy*

*Monetary Policy, Expectations and Business Cycles in the U.S. Post-War Period*

*Giovanni Nicolò (FRB)*

*Discussant: Giovanni Pellegrino (Aarhus University)*

*Uncertainty and Monetary Policy in the US: a journey into non-linear territory*

*Giovanni Pellegrino (Aarhus University)*

*Discussant: Giovanni Nicolò (FRB)*

**16h** *Entrega do Certificado Top Five da Pesquisa Focus*

**16h30** *Encerramento*

*Roberto de Oliveira Campos Neto (BCB)*

**Quinta-feira, 24 de maio**

**9h30** *Abertura*

*André Minella (BCB)*

*Angelo M. Fasolo (BCB)*

**9h40** *Sessão 1: Transmissão internacional de política monetária*

*Moderador: Angelo M. Fasolo (BCB)*

*International Spillovers of Forward Guidance Shocks*

*Mariano Kulish (University of Sydney), Callum Jones (FMI), Daniel Rees (FMI), Daniel Rees (RBA)*

*Debatedor: Luca Guerrieri (FRB)*

*The Elusive Gains of Nationally-Oriented Monetary Policy*

*Luca Guerrieri (FRB), Martin Bodenstein (FRB), Giancarlo Corsetti (University of Cambridge)*

*Debatedor: Mariano Kulish, University of Sydney*

**11h20** *Sessão Paralela I: Mudanças de regimes e política monetária*

*Monetary Policy, Expectations and Business Cycles in the U.S. Post-War Period*

*Giovanni Nicolò (FRB)*

*Discussant: Giovanni Pellegrino (Aarhus University)*

*Uncertainty and Monetary Policy in the US: a journey into non-linear territory*

*Giovanni Pellegrino (Aarhus University)*

*Discussant: Giovanni Nicolò (FRB)*

## **Parallel Session II: Microdata and Monetary Policy**

*Chair: Bernardus F. Nazar Van Doornik (BCB)*

*Monetary Policy and Production Networks: an empirical investigation*

Mishel Ghassibe (University of Oxford)

*Discussant: John Lewis (BoE)*

*Exchange Rate Pass-Through at the Sectoral Level*

John Lewis (BoE), Ida Hjortsoe (BoE)

*Discussant: Mishel Ghassibe (University of Oxford)*

### **2:00 pm Invited session**

*Chair: Angelo Marsiglia Fasolo (BCB)*

*Terrorist Attacks, Cultural Incidents and the Vote for Radical Parties*

Francesco Giavazzi (Università Bocconi)

### **3:20 pm Session 2: Monetary Policy, Stagnation and Financial Stability**

*Chair: Enrico Bezerra X. de Vasconcelos (BCB)*

*Understanding Persistent Stagnation*

Sanjay Raj Singh (UC Davis), Pablo Cuba-Borda (FRB)

*Discussant: Kevin Sheedy (LSE)*

*Taking Away the Punch Bowl: monetary policy and financial instability*

Kevin Sheedy (LSE)

*Discussant: Sanjay Raj Singh (UC Davis)*

### **4:40 pm Working Paper Series Award Ceremony**

Carlos Viana de Carvalho (BCB)

André Minella (BCB)

Francisco Marcos Rodrigues Figueiredo (BCB)

### **4:50 pm Closing Remarks**

Carlos Viana de Carvalho (BCB)

## **Sessão Paralela II: Microdados e política monetária**

*Moderador: Bernardus F. Nazar Van Doornik (BCB)*

*Monetary Policy and Production Networks: an empirical investigation*

Mishel Ghassibe (University of Oxford)

*Debatedor: John Lewis (BoE)*

*Exchange Rate Pass-Through at the Sectoral Level*

John Lewis (BoE), Ida Hjortsoe (BoE)

*Debatedor: Mishel Ghassibe (University of Oxford)*

### **14h Sessão convidada**

*Moderador: Angelo Marsiglia Fasolo (BCB)*

*Terrorist Attacks, Cultural Incidents and the Vote for Radical Parties*

Francesco Giavazzi (Università Bocconi)

### **15h20 Sessão 2: Política monetária, estagnação e instabilidade financeira**

*Moderador: Enrico Bezerra X. de Vasconcelos (BCB)*

*Understanding Persistent Stagnation*

Sanjay Raj Singh (UC Davis), Pablo Cuba-Borda (FRB)

*Discussant: Kevin Sheedy (LSE)*

*Taking Away the Punch Bowl: monetary policy and financial instability*

Kevin Sheedy (LSE)

*Discussant: Sanjay Raj Singh (UC Davis)*

### **16h40 Melhores trabalhos para discussão - Cerimônia de premiação**

Carlos Viana de Carvalho (BCB)

André Minella (BCB)

Francisco Marcos Rodrigues Figueiredo (BCB)

### **16h50 Encerramento**

Carlos Viana de Carvalho (BCB)

**Friday, May 24**

**9:00 am Parallel Session I: Recent Developments on Monetary Policy**

*Chair: Eurilton Alves Araújo Junior (BCB)*

*Forecasting Inflation with a Semi-Structural Model of Survey Expectations*

*Sergio A. Lago Alves (BCB), Waldyr Areosa (BCB), Carlos Carvalho (BCB)*

*Discussant: Daniel Wilson (FRBSF)*

*Taking the Fed at its Word: direct estimation of central bank objectives using text analytics*

*Daniel John Wilson (FRBSF), Adam Shapiro (FRBSF)*

*Discussant: Victoria Nuguer (IDB)*

*Domestic Financial Participation and Financial Policies in Emerging Economies*

*Victoria Nuguer (IDB), Alan Finkelstein-Shapiro (Tufts University)*

*Discussant: Sergio A. Lago Alves (BCB)*

**Parallel Session II: Learning and Monetary Policy**

*Chair: Euler Pereira Gonçalves de Melo (BCB)*

*Inflation Target Uncertainty and Monetary Policy*

*Yevgeniy Teryoshin (UNLV)*

*Discussant: Peter Lihn Jorgensen (UC Berkeley)*

*On the Perils of Stabilizing Prices when Agents are Learning*

*Sergio Santoro (Bank of Italy), Antonio Mele (University of Surrey), Krisztina Molnar (Norwegian School of Economics)*

*Discussant: Yevgeniy Teryoshin (UNLV)*

**Sexta-feira, 24 de maio**

**16h50 Sessão Paralela I: Tópicos recentes em Política Monetária**

*Moderador: Eurilton Alves Araújo Junior (BCB)*

*Forecasting Inflation with a Semi-Structural Model of Survey Expectations*

*Sergio A. Lago Alves (BCB), Waldyr Areosa (BCB), Carlos Carvalho (BCB)*

*Debatedor: Daniel Wilson (FRBSF)*

*Taking the Fed at its Word: direct estimation of central bank objectives using text analytics*

*Daniel John Wilson (FRBSF), Adam Shapiro (FRBSF)*

*Debatedor: Victoria Nuguer (IDB)*

*Domestic Financial Participation and Financial Policies in Emerging Economies*

*Victoria Nuguer (IDB), Alan Finkelstein-Shapiro (Tufts University)*

*Debatedor: Sergio A. Lago Alves (BCB)*

**Parallel Session II: Learning and Monetary Policy**

*Moderador: Euler Pereira Gonçalves de Melo (BCB)*

*Inflation Target Uncertainty and Monetary Policy*

*Yevgeniy Teryoshin (UNLV)*

*Debatedor: Peter Lihn Jorgensen (UC Berkeley)*

*On the Perils of Stabilizing Prices when Agents are Learning*

*Sergio Santoro (Bank of Italy), Antonio Mele (University of Surrey), Krisztina Molnar (Norwegian School of Economics)*

*Debatedor: Yevgeniy Teryoshin (UNLV)*

**11:20 am Session 2: New Tools for Monetary Policy**

*Chair: Fabia Aparecida de Carvalho (BCB)*

*CBDCs and NIRP: new tools for monetary policy*

*Fernanda Guardado (PUC/Rio), Tiago Berriel (PUC/Rio)*

*Discussant: Angelo Fasolo (BCB)*

*Inflation Puzzles in the New Keynesian Model: the implications of anchored expectations*

*Peter Lihn Jorgensen (UC Berkeley), Kevin Lansing (FRBSF)*

*Discussant: Sergio Santoro (Bank of Italy)*

**2:00 pm Session 3: Sticky Price Models**

*Chair: Sergio A. Lago Alves (BCB)*

*Shocks vs Menu Costs: patterns of price rigidity in an estimated multi-sector menu-cost mode*

*Hervé Le Bihan (Banque de France), Erwan Gautier (Banque de France)*

*Discussant: Timo Haber (University of Cambridge)*

*Calvo vs Menu Cost: a micro-macro approach to discriminate among models for policy analysis*

*Matthew Klepacz (College of William and Mary), Gee Hee Hong (IMF), Ernesto Pasten (Banco Central de Chile), Raphael Schoenle (Brandeis University)*

*Discussant: Hervé Le Bihan (Banque de France)*

*Sticky Prices and the Transmission Mechanism of Monetary Policy: a minimal test of new keynesian model*

*Timo Haber (University of Cambridge), Guido Ascari (University of Oxford)*

*Discussant: Matthew Klepacz (College of William and Mary)*

**11h20**

**Sessão 2: Novas Ferramentas para a Política Monetária**

*Moderadora: Fabia Aparecida de Carvalho (BCB)*

*CBDCs and NIRP: new tools for monetary policy*

*Fernanda Guardado (PUC/Rio), Tiago Berriel (PUC/Rio)*

*Debatedor Angelo Fasolo (BCB)*

*Inflation Puzzles in the New Keynesian Model: the implications of anchored expectations*

*Peter Lihn Jorgensen (UC Berkeley), Kevin Lansing (FRBSF)*

*Debatedor: Sergio Santoro (Bank of Italy)*

**14h**

**Sessão 3: Modelos de Sticky Prices**

*Moderador: Sergio A. Lago Alves (BCB)*

*Shocks vs Menu Costs: patterns of price rigidity in an estimated multi-sector menu-cost mode*

*Hervé Le Bihan (Banque de France), Erwan Gautier (Banque de France)*

*Discussant: Timo Haber (University of Cambridge)*

*Calvo vs Menu Cost: a micro-macro approach to discriminate among models for policy analysis*

*Matthew Klepacz (College of William and Mary), Gee Hee Hong (FMI), Ernesto Pasten (Banco Central de Chile), Raphael Schoenle (Brandeis University)*

*Debatedor: Hervé Le Bihan (Banque de France)*

*Sticky Prices and the Transmission Mechanism of Monetary Policy: a minimal test of new keynesian model*

*Timo Haber (University of Cambridge), Guido Ascari (University of Oxford)*

*Debatedor: Matthew Klepacz (College of William and Mary)*

**4:20 pm**    **Invited Session**

*Chair: André Minella (BCB)*

*Monetary Policy Decisions by the World's Central  
Banks Using Real-Time Data*

*Klaus Schmidt-Hebbel (Universidad del Desarrollo)*

**5:00 pm**    **Closing Remarks**

*André Minella (BCB)*

*Carlos Viana de Carvalho (BCB)*

**16h20**    **Sessão convidada**

Moderador: André Minella (BCB)

*Monetary Policy Decisions by the World's Central  
Banks Using Real-Time Data*

Klaus Schmidt-Hebbel (*Universidad del Desarrollo*)

**17h**    **Encerramento**

André Minella (BCB)

Carlos Viana de Carvalho (BCB)

## IV.2 Internal seminars

*Internal academic seminars with limited participation, to present and discuss recent internal and external research, usually in areas of interest of the BCB.*

### February 7<sup>th</sup>

*Central Bank's Disclosure as a Macroprudential Tool on Financial Stability*

*Claudio Oliveira de Moraes (BCB)*

### February 15<sup>th</sup>

*A Volatility Smile Based Uncertainty Index*

*José Valentim Machado Vicente (BCB)*

### February 21<sup>st</sup>

*Educação e Letramento Financeiro no Brasil: um modelo linear hierárquico com dois níveis*

*Charles Henrique Correa (BCB)*

### March 21<sup>st</sup>

*Court Efficiency and Economic Fragility*

*Dimas Mateus Fazio (UCL)*

### March 28<sup>nd</sup>

*Classificação de Risco no Mercado de Crédito no Brasil*

*João Alberto de Negri (Ipea)*

### April 18<sup>th</sup>

*The Luce Model with Replicas*

*José Heleno Faro (Insper)*

### April 25<sup>th</sup>

*High Interest Rates in Brazil Once More, Hopefully the Last*

*Thiago Trafane Oliveira Santos (BCB)*

## IV.2 Seminários internos

Seminários de cunho acadêmico realizados internamente, com participação restrita, cujo objetivo é apresentar e debater pesquisas recentes, internas e externas, geralmente em elaboração, em áreas de interesse do BCB.

### 7 de fevereiro

*Central Bank's Disclosure as a Macroprudential Tool on Financial Stability*

*Claudio Oliveira de Moraes (BCB)*

### 15 de fevereiro

*A Volatility Smile Based Uncertainty Index*

*José Valentim Machado Vicente (BCB)*

### 21 de fevereiro

*Educação e Letramento Financeiro no Brasil: um modelo linear hierárquico com dois níveis*

*Charles Henrique Correa (BCB)*

### 21 de março

*Court Efficiency and Economic Fragility*

*Dimas Mateus Fazio (UCL)*

### 28 de março

*Classificação de Risco no Mercado de Crédito no Brasil*

*João Alberto de Negri (Ipea)*

### 18 de abril

*The Luce Model with Replicas*

*José Heleno Faro (Insper)*

### 25 de abril

*High Interest Rates in Brazil Once More, Hopefully the Last*

*Thiago Trafane Oliveira Santos (BCB)*



**May 9<sup>th</sup>**

*"Still" an Agnostic Procedure to Identify Monetary Policy  
Shocks with Sign Restrictions  
Bruno Vinicius Sanches Perdigão (BCB)*

**May 16<sup>th</sup>**

*Price Discovery and Market Microstructure Noise  
Marcelo Fernandes (Eesp/FGV)*

**May 30<sup>th</sup>**

*Connecting the Dots: assigning FOMC members to Fed dots  
through speech qualification  
Lucas Zaniboni (PUC/Rio)*

**May 30<sup>th</sup>**

*Foreign Exchange Intervention and Inflation Targeting: the  
role of credibility  
Ruy Lama (IMF)*

**June 11<sup>th</sup>**

*Monetary Policy Surprises and Real-Effects: loan-level  
evidence from Brazil on the bank-lending channel  
Rodrigo Barbone Gonzalez (BCB, BIS)*

**June 27<sup>th</sup>**

*Labor Market Effects of a Credit Crunch  
Bruno Silva Martins (BCB)*

**July 4<sup>th</sup>**

*Housing Lotteries, Consumption and Wealth Effect  
Lucas Iten Teixeira (BCB)*

**August 1<sup>st</sup>**

*Estimating a Behavioral New Keynesian Model  
Joaquim Andrade (UnB)*

**August 15<sup>th</sup>**

*Integrated Inflation Targeting : another perspective from the  
developing world  
Luiz Awazu Pereira da Silva (BIS)*

**9 de maio**

*"Still" an Agnostic Procedure to Identify Monetary Policy  
Shocks with Sign Restrictions  
Bruno Vinicius Sanches Perdigão (BCB)*

**16 de maio**

*Price Discovery and Market Microstructure Noise  
Marcelo Fernandes (Eesp/FGV)*

**30 de maio**

*Connecting the Dots: assigning FOMC members to Fed dots  
through speech qualification  
Lucas Zaniboni (PUC/Rio)*

**30 de maio**

*Foreign Exchange Intervention and Inflation Targeting: the  
role of credibility  
Ruy Lama (FMI)*

**11 de junho**

*Monetary Policy Surprises and Real-Effects: loan-level  
evidence from Brazil on the bank-lending channel  
Rodrigo Barbone Gonzalez (BCB, BIS)*

**27 de junho**

*Labor Market Effects of a Credit Crunch  
Bruno Silva Martins (BCB)*

**4 de julho**

*Housing Lotteries, Consumption and Wealth Effect  
Lucas Iten Teixeira (BCB)*

**1º de agosto**

*Estimating a Behavioral New Keynesian Model  
Joaquim Andrade (UnB)*

**15 de agosto**

*Integrated Inflation Targeting: another perspective from the  
developing world  
Luiz Awazu Pereira da Silva (BIS)*

### **September 5<sup>th</sup>**

*Instituições Fiscais Independentes são Capazes de Melhorar o Desempenho Fiscal dos Países?*  
Fernando Covelli Benelli (BCB)

### **September 26<sup>th</sup>**

*Loss Aversion and Search for Yield in Emerging Markets Sovereign Debt*  
Ricardo Sabbadini (BCB)

### **October 3<sup>rd</sup>**

*Real Effects of Interest-Rate Policy and Central-Bank Asset Purchases with Endogenous Collateral*  
Susan Schommer (EPGE/FGV)

### **October 10<sup>th</sup>**

*Does Credit Boost Agriculture? impacts on Brazilian rural economy and deforestation*  
Priscila Souza (CPI, PUC/Rio)

### **November 7<sup>th</sup>**

*Determinants of Efficiency in State-Chartered Financial Institutions: why financial education and freedom matter*  
Emmanuel Sousa de Abreu (BCB)

### **November 21<sup>st</sup>**

*The Perils of Crossing Borders: the financial constraints of Brazilian exporters during the 2009 global trade collapse*  
Marcio Nakane (USP)

### **November 29<sup>th</sup>**

*What is the Importance of a Country's Banking Market Structure for Financial Development?*  
José Américo Pereira Antunes (BCB)

### **5 de setembro**

*Instituições Fiscais Independentes são Capazes de Melhorar o Desempenho Fiscal dos Países?*  
Fernando Covelli Benelli (BCB)

### **26 de setembro**

*International Reserves Management in a Model of Partial Sovereign Default*  
Ricardo Sabbadini (BCB)

### **3 de outubro**

*Real Effects of Interest-Rate Policy and Central-Bank Asset Purchases with Endogenous Collateral*  
Susan Schommer (EPGE/FGV)

### **10 de outubro**

*Does Credit Boost Agriculture? impacts on Brazilian rural economy and deforestation*  
Priscila Souza (CPI, PUC/Rio)

### **7 de novembro**

*Determinants of Efficiency in State-Chartered Financial Institutions: why financial education and freedom matter*  
Emmanuel Sousa de Abreu (BCB)

### **21 de novembro**

*The Perils of Crossing Borders: the financial constraints of Brazilian exporters during the 2009 global trade collapse*  
Marcio Nakane (USP)

### **29 de novembro**

*What is the Importance of a Country's Banking Market Structure for Financial Development?*  
José Américo Pereira Antunes (BCB)

**December 12<sup>nd</sup>**

*Corporate Debt Expansion in Emerging Countries after 2008: profile, determinants and financial stability*

*Implications*

*Cristiano Boaventura Duarte (BCB)*

**December 23<sup>rd</sup>**

*Organizational Design of Risk Management in Banks Open Economy*

*Janis Skrastins (WUSTL)*

**12 de dezembro**

*Corporate Debt Expansion in Emerging Countries after 2008: profile, determinants and financial stability*

*Implications*

*Cristiano Boaventura Duarte (BCB)*

**23 de dezembro**

*Organizational Design of Risk Management in Banks Open Economy*

*Janis Skrastins (WUSTL)*

## V. Courses and Workshops in Economics and Finance

*Internal courses and workshops in Economics and Finance promoted by the BCB to train its staff.*

### V.1 Courses

*August, 5<sup>th</sup> to 9<sup>th</sup>*

**R e RStudio: foundations and basic concepts – class 1**  
Raoni Ribeiro Aredes de Oliveira

*August, 19<sup>th</sup> to 23<sup>rd</sup>*

**R e RStudio: foundations and basic concepts – class 2**  
Raoni Ribeiro Aredes de Oliveira

### V.2 Workshops

#### IV BCB Research Network Workshop

*Brasília, November 12*

**9:15 am Opening remarks**

*Andre Minella (Depep)*

**9:20 am Session I – Machine Learning**

*Chair: Marcelo Antonio T. Aragão (Secre)*

*Educação Financeira no Youtube: uma análise de conteúdo baseada em aprendizagem de máquina com modelos de tópicos*

*Daniel Castro Mota (Depec) e Antonio Francisco de Almeida da Silva Junior (Deris)*

*Discussant: Jorge Henrique de F. Barbosa (Dstat)*

*Machine Learning Methods for Inflation Forecasting in Brazil: new contenders versus classical models*

*Wagner Piazza Gaglianone (Depep) e Gustavo Silva Araújo (Depep)*

*Discussant: Euler Pereira de Mello (Depep)*

## V. Cursos e Workshops em Economia e Finanças

Cursos internos e *workshops* promovidos pelo BCB em economia e finanças para capacitação dos seus servidores.

### V.1 Cursos

5 a 9 de agosto

**R e RStudio: fundamentos e conceitos básicos – turma 1**  
Raoni Ribeiro Aredes de Oliveira

19 a 23 de agosto

**R e RStudio: fundamentos e conceitos básicos – turma 2**  
Raoni Ribeiro Aredes de Oliveira

### V.2 Workshops

#### IV Workshop da Rede de Pesquisa do BCB

*Brasília, 12 de novembro*

**9:15 am Abertura**

*Andre Minella (Depep)*

**9:20 am Sessão I – Aprendizagem de Máquina**

*Moderador: Marcelo Antonio T. Aragão (Secre)*

*Educação Financeira no Youtube: uma análise de conteúdo baseada em aprendizagem de máquina com modelos de tópicos*

*Daniel Castro Mota (Depec) e Antonio Francisco de Almeida da Silva Junior (Deris)*

*Debatedor: Jorge Henrique de Frias Barbosa*

*Machine Learning Methods for Inflation Forecasting in Brazil: new contenders versus classical models*

*Wagner Piazza Gaglianone (Depep) e Gustavo Silva Araújo (Depep)*

*Debatedor: Euler Pereira de Mello (Depep)*

### 11:00 am Session II - News and Uncertainty

Chair: Cristiano Boaventura Duarte (Derin)

*Effects of Monetary Policy News on the Behavior of Financial Assets: evidence from Brazil before and after the global crisis based on a bivariate VAR-GARCH model (2006-17)*

Tarciso Gouveia da Silva (UFRJ, IbmeC), Osmani Teixeira de Carvalho Guillén (Demab), George Augusto Noronha Morcerf (IbmeC), Andre de Melo Modenesi (UFRJ, CNPq)

Discussant: Wagner Piazza Gaglianone (Depep)

*Incerteza de Política Econômica e Atividade Econômica: um estudo empírico*

Marcelo Antonio T. de Aragão (Secre), Fabia A. de Carvalho (Depep), Rafael Tiecher Cusinato (Depep) e Euler P. G. de Mello (Depep)

Discussant: Pedro Henrique da S. Castro (Depec)

### 2:00 pm Session III - Bank Leverage

Chair: Sergio R. Stancato de Souza (Depep)

*Regulatory Banking Leverage: what do you know?*

Douglas da Rosa München (Desig) e Herbert Kimura (UnB)

Discussant: Walmir Geraldo da Silva (Secre)

### 11h Sessão II - Notícias e Incerteza

Moderador: Cristiano Boaventura Duarte (Derin)

*Effects of Monetary Policy News on the Behavior of Financial Assets: evidence from Brazil before and after the global crisis based on a bivariate VAR-GARCH model (2006-17)*

Tarciso Gouveia da Silva (UFRJ, IbmeC), Osmani Teixeira de Carvalho Guillén (Demab), George Augusto Noronha Morcerf (IbmeC), Andre de Melo Modenesi (UFRJ, CNPq)

Debatedor: Wagner Piazza Gaglianone (Depep)

*Incerteza de Política Econômica e Atividade Econômica: um estudo empírico*

Marcelo Antonio T. de Aragão (Secre), Fabia A. de Carvalho (Depep), Rafael Tiecher Cusinato (Depep) e Euler P. G. de Mello (Depep)

Debatedor: Pedro Henrique da S. Castro (Depec)

### 14h Sessão III - Alavancagem Bancária

Moderador: Sergio R. Stancato de Souza (Depep)

*Regulatory Banking Leverage: what do you know?*

Douglas da Rosa München (Desig) e Herbert Kimura (UnB)

Discussant: Walmir Geraldo da Silva (Secre)

**2:50 pm Session IV - Credit Concession and Restructuration**

Chair: Solange Maria Guerra (Depep)

*The Effect of Bank Credit Supply on House Prices: evidence from Brazil*

Fernando Linardi (Desig), Cees Diks (CeNDEF, Tinbergen Institute), Marco van der Leij (CeNDEF, DNB)

Discussant: Bernardus van Doornik (Depep)

*Bank Loan Forbearance: evidence from a million restructured loans*

Frederico Abou Mourad (Desig), Rafael Felipe Schiozer (Eaesp/FGV) e Toni Ricardo Eugenio dos Santos (Depep)

Discussant: Thiago Christiano Silva (Depep)

**4:30 pm Session V - Bank Relationship**

Chair: Sérgio Afonso Lago Alves (Depep)

*Locking-in Firms: loan conditions in the presence of government-driven credit*

José Renato Haas Ornelas (Depep), Alvaro Pedraza (World Bank), Claudia Ruiz-Ortega (World Bank), Thiago Silva (Depep)

Discussant: Raquel de Freitas Oliveira (Depep)

*Bank Relationship and Firms' Cost of Hedging*

Sérgio Leão (Depep), Rafael Schiozer (Eaesp/FGV), Gustavo Silva Araújo (Depep) e Raquel de Freitas Oliveira (Depep)

Discussant: Marcos Soares da Silva (Depep)

**6:00 pm Closing Remarks**

*Presenters are underlined.*

**14h50 Sessão IV - Concessão e Restruturação de Crédito**

Moderador: Solange Maria Guerra (Depep)

*The Effect of Bank Credit Supply on House Prices: evidence from Brazil*

Fernando Linardi (Desig), Cees Diks (CeNDEF, Tinbergen Institute), Marco van der Leij (CeNDEF, DNB)

Debatedor: Bernardus van Doornik (Depep)

*Bank Loan Forbearance: evidence from a million restructured loans*

Frederico Abou Mourad (Desig), Rafael Felipe Schiozer (Eaesp/FGV) e Toni Ricardo Eugenio dos Santos (Depep)

Debatedor: Thiago Christiano Silva (Depep)

**16h30 Sessão V - Relacionamento Bancário**

Moderador: Sérgio Afonso Lago Alves (Depep)

*Locking-in Firms: loan conditions in the presence of government-driven credit*

José Renato Haas Ornelas (Depep), Alvaro Pedraza (Banco Mundial), Claudia Ruiz-Ortega (Banco Mundial), Thiago Silva (Depep)

Debatedora: Raquel de Freitas Oliveira (Depep)

*Bank Relationship and Firms' Cost of Hedging*

Sérgio Leão (Depep), Rafael Schiozer (Eaesp/FGV), Gustavo Silva Araújo (Depep) e Raquel de Freitas Oliveira (Depep)

Debatedor: Marcos Soares da Silva (Depep)

**18h Encerramento**

*Apresentadores estão sublinhados.*



## VI. Thesis and Dissertations in Economics and Finance

*Thesis and dissertations defended by BCB staff within the BCB Graduate Program (PPG).*

### Master

#### **Daniel Castro Mota**

*Framework Colaborativo de Simulação Computacional para Educação Financeira no Youtube: uma análise de conteúdo baseada em aprendizagem de máquina com modelos de Business Administration, UFBA*

#### **Daniel Schneiker**

*Inflação: uma aplicação de redes neurais LSTM para previsão e análise de relações funcionais com variáveis macroeconômicas e expectativas Economia, UFPR*

#### **Douglas da Rosa Munchen**

*The Influence of Leverage in Determining Risk for the Brazilian Banking System Business Administration, UnB*

#### **Fausto Kuwana**

*Modelos de Agentes de Mercado Interagentes: um estudo de estabilidade e uma aplicação ao problema de contágio em sistema bancário Statistics, USP*

#### **Francis Robert de Souza**

*Efeitos do Diferencial de Juros, da Depreciação Cambial e do Produto sobre a Posição de Investimentos e o Nível de Reservas no Caso do Brasil Finance, UCB*

## VI. Teses e Dissertações em Economia e de Finanças

Teses e dissertações apresentadas como trabalho de conclusão de curso de servidores participantes do Programa de Pós-Graduação (PPG) do BCB.

### Mestrado

#### **Daniel Castro Mota**

*Framework Colaborativo de Simulação Computacional para Educação Financeira no Youtube: uma análise de conteúdo baseada em aprendizagem de máquina com modelos de Administração, UFBA*

#### **Daniel Schneiker**

*Inflação: uma aplicação de redes neurais LSTM para previsão e análise de relações funcionais com variáveis macroeconômicas e expectativas Economia, UFPR*

#### **Douglas da Rosa Munchen**

*The Influence of Leverage in Determining Risk for the Brazilian Banking System Administração, UnB*

#### **Fausto Kuwana**

*Modelos de Agentes de Mercado Interagentes: um estudo de estabilidade e uma aplicação ao problema de contágio em sistema bancário Estatística, USP*

#### **Francis Robert de Souza**

*Efeitos do Diferencial de Juros, da Depreciação Cambial e do Produto sobre a Posição de Investimentos e o Nível de Reservas no Caso do Brasil Finanças, UCB*

**Julia Regina Scotti**

*Previsão da Inflação de Alimentos no Domicílio usando Dados Meteorológicos*  
Economics, UnB

**Raquel Melo de Almeida**

*Bancos Comunitários, Moedas Sociais Digitais e Inclusão Financeira: uma análise a partir das pressões institucionais e da modelagem social da tecnologia*  
Finance, UnB

**Doctorate****Alessandra Von Borowski Dodl**

*Três Ensaio sobre Governança da Regulação do Sistema Financeiro Nacional*  
Economic Development, UFPR

**Andre de Queiroz Brunelli**

*Three Essays on Macroeconomics*  
Economics, PUC/Rio

**Carlos Tadao Kawamoto**

*Inovações na Intermediação Financeira: determinantes dos instrumentos de pagamentos móveis*  
Business Administration, USP

**Cristiano Boaventura Duarte**

*Unconventional Monetary Policies: Past, Present, and Future*  
Economics, UFRJ

**Emerson Erik Schmitz**

*Essays on Banking and International Trade*  
Economics, Tilburg University

**Emmanuel Sousa de Abreu**

*Essays on Banking Efficiency*  
Economics, USP

**Julia Regina Scotti**

*Previsão da Inflação de Alimentos no Domicílio usando Dados Meteorológicos*  
Economia, UnB

**Raquel Melo de Almeida**

*Bancos Comunitários, Moedas Sociais Digitais e Inclusão Financeira: uma análise a partir das pressões institucionais e da modelagem social da tecnologia*  
Finanças, UnB

**Doutorado****Alessandra Von Borowski Dodl**

*Três Ensaio sobre Governança da Regulação do Sistema Financeiro Nacional*  
Desenvolvimento Econômico, UFPR

**Andre de Queiroz Brunelli**

*Three Essays on Macroeconomics*  
Economia, PUC/Rio

**Carlos Tadao Kawamoto**

*Inovações na Intermediação Financeira: determinantes dos instrumentos de pagamentos móveis*  
Administração, USP

**Cristiano Boaventura Duarte**

*Unconventional Monetary Policies: Past, Present, and Future*  
Economia, UFRJ

**Emerson Erik Schmitz**

*Essays on Banking and International Trade*  
Economia, University of Tilburg

**Emmanuel Sousa de Abreu**

*Essays on Banking Efficiency*  
Economia, USP

**Fernando de Menezes Linardi**

*Empirical essays on the stability of the Brazilian financial system*

*Economics, Universiteit van Amsterdam*

**Frederico Abou Mourad**

*An Essay on Loan Forbearance*

*Business Administration, Eaesp/FGV*

**Lucas Iten Teixeira**

*Essays on Credit Policies*

*Economics, Eesp/FGV*

**Raphael Magalhães Barcelos**

*Efeitos de Bancos de Desenvolvimento na Economia: uma análise a partir de equilíbrio geral*

*Economics, UnB*

**Ricardo Sabbadini**

*Finanças Soberanas em Mercados Emergentes*

*Economics, USP*

**Saulo Benchimol Bastos**

*Document Representations and its Measurements Applied to Finance*

*Economics, UnB*

**Wenersamy Ramos de Alcantara**

*Uma Nova Classe de Soluções da Equação de Langevin Generalizada com Aplicações na Modelagem do Cupom Cambial*

*Mathematics, UnB*

**Fernando de Menezes Linardi**

*Empirical essays on the stability of the Brazilian financial system*

*Economia, Universiteit van Amsterdam*

**Frederico Abou Mourad**

*An Essay on Loan Forbearance*

*Administração de Empresas, Eaesp/FGV*

**Lucas Iten Teixeira**

*Essays on Credit Policies*

*Economia, Eesp/FGV*

**Raphael Magalhães Barcelos**

*Efeitos de Bancos de Desenvolvimento na Economia: uma análise a partir de equilíbrio geral*

*Economia, UnB*

**Ricardo Sabbadini**

*Finanças Soberanas em Mercados Emergentes*

*Economia, USP*

**Saulo Benchimol Bastos**

*Document Representations and its Measurements Applied to Finance*

*Economia, UnB*

**Wenersamy Ramos de Alcantara**

*Uma Nova Classe de Soluções da Equação de Langevin Generalizada com Aplicações na Modelagem do Cupom Cambial*

*Matemática, UnB*

### VII.1 Internal authors

List of the BCB authors mentioned in sections II, III and VI with their respective academic background and fields of research.

**Alessandra Pasqualina Viola**

Doctor in Finance, PUC/Rio

Fields of research: macrofinance, foreign exchange rate, yield curve

[alessandra.pasqualina@bcb.gov.br](mailto:alessandra.pasqualina@bcb.gov.br)

**Alessandra Von Borowski Dodl**

Doctor in Economic Development, UFPR

Fields of research: regulation, governance

[alessandra.dodl@bcb.gov.br](mailto:alessandra.dodl@bcb.gov.br)

**Andre de Queiroz Brunelli**

Doctor in Economics, PUC/Rio

Fields of research: monetary policy, labor market

[andre.brunelli@bcb.gov.br](mailto:andre.brunelli@bcb.gov.br)

**Angelo Marsiglia Fasolo**

Doctor in Economics, Duke University

Fields of research: macroeconomics, monetary economics, quantitative methods.

[angelo.fasolo@bcb.gov.br](mailto:angelo.fasolo@bcb.gov.br)

**Bernardus Ferdinandus Nazar Van Doornik**

Doctor in Finance, Tilburg University

Fields of research: empirical banking, corporate finance, financial intermediation, monetary policy and regulation

[bernardus.doornik@bcb.gov.br](mailto:bernardus.doornik@bcb.gov.br)

### VII.1 Autores internos

Lista de autores internos (servidores do BCB) mencionados nas Sessões II, III e VI com identificação da formação acadêmica e das áreas de pesquisa.

**Alessandra Pasqualina Viola**

Doutora em Finanças, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: macrofinanças, taxa de câmbio, curva de juros

[alessandra.pasqualina@bcb.gov.br](mailto:alessandra.pasqualina@bcb.gov.br)

**Alessandra Von Borowski Dodl**

Doutora em Desenvolvimento Econômico, UFPR

Áreas de pesquisa: regulação, governança

[alessandra.dodl@bcb.gov.br](mailto:alessandra.dodl@bcb.gov.br)

**Andre de Queiroz Brunelli**

Doutor em Economia, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: política monetária, mercado de trabalho

[andre.brunelli@bcb.gov.br](mailto:andre.brunelli@bcb.gov.br)

**Angelo Marsiglia Fasolo**

Doutor em Economia, Duke University

Áreas de pesquisa: macroeconomia, economia monetária, métodos quantitativos

[angelo.fasolo@bcb.gov.br](mailto:angelo.fasolo@bcb.gov.br)

**Bernardus Ferdinandus Nazar Van Doornik**

Doutor em Finanças, Tilburg University

Áreas de pesquisa: economia bancária empírica, finanças corporativas, intermediação financeira, política monetária e regulação

[bernardus.doornik@bcb.gov.br](mailto:bernardus.doornik@bcb.gov.br)

**Bruno Vinícius Sanches Perdigão**

Doctor in Economics, PUC/Rio

Fields of research: monetary economics, banking

bruno.perdigao@bcb.gov.br

**Carlos Eduardo de Almeida**

Master in Finance, PUC/Rio

Fields of research: competitive analysis, resolution of financial institutions, means of payments

carlos.e.almeida@bcb.gov.br

**Carlos Tadao Kawamoto**

Doctor in Business Administration, USP

Fields of research: accounting, external audit

carlos.kawamoto@bcb.gov.br

**Claudio Henrique da Silveira Barbedo**

Doctor in Finance, Coppead/UFRJ

Fields of research: quantitative behavioral finance

claudio.barbedo@bcb.gov.br

**Claudio Oliveira de Moraes**

Doctor in Economics, UFF

Fields of research: macroprudential policy, banking

claudio.moraes@bcb.gov.br

**Cristiano Boaventura Duarte**

Doctor in Economics, UFRJ and Université Sorbonne Paris Nord

Fields of research: international economics, monetary policy, financial stability

cristiano.duarte@bcb.gov.br

**Daniel Castro Mota**

Master in Business Administration, UFBA

Fields of research: financial education, topic models, text mining

daniel.mota@bcb.gov.br

**Bruno Vinícius Sanches Perdigão**

Doutor em Economia, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: economia monetária, economia bancária

bruno.perdigao@bcb.gov.br

**Carlos Eduardo de Almeida**

Mestre em Finanças, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: análise concorrencial, resolução de instituições financeiras e meios de pagamento

carlos.e.almeida@bcb.gov.br

**Carlos Tadao Kawamoto**

Doutor em Administração, USP

Áreas de pesquisa: contabilidade, auditoria externa

carlos.kawamoto@bcb.gov.br

**Claudio Henrique da Silveira Barbedo**

Doutor em Finanças, Coppead/UFRJ

Áreas de pesquisa: finanças comportamentais

claudio.barbedo@bcb.gov.br

**Claudio Oliveira de Moraes**

Doutor em Economia, UFF

Áreas de pesquisa: política macroprudencial, economia bancária

claudio.moraes@bcb.gov.br

**Cristiano Boaventura Duarte**

Doutor em Economia, UFRJ e Université Sorbonne Paris Nord

Áreas de pesquisa: economia internacional, política monetária, estabilidade financeira

cristiano.duarte@bcb.gov.br

**Daniel Castro Mota**

Mestre em Administração, UFBA

Áreas de pesquisa: educação financeira, modelos de tópicos, text mining

daniel.mota@bcb.gov.br

**Daniel Schneiker**

Master in Business Administration, PUC/PR

Fields of research: finance, strategic administration

daniel.schneiker@bcb.gov.br

**Douglas da Rosa Munchen**

Master in Finance, UnB

Fields of research: systemic risk, financial stability

douglas.munchen@bcb.gov.br

**Emerson Erik Schmitz**

Doctor in Finance, Tilburg University

Fields of research: banking, international trade

emerson.schmitz@bcb.gov.br

**Emmanuel Sousa de Abreu**

Doctor in Finance, UnB

Fields of research: bank efficiency, bank regulation, bank supervision

emmanuel.abreu@bcb.gov.br

**Fabia A. de Carvalho**

Doctor in Economics, UnB

Fields of research: DSGE models, monetary policy, expectations formation, financial frictions, fiscal policy, macroprudential policy

fabia.carvalho@bcb.gov.br

**Fabrizio Almeida Marodin**

Master in Economics, UFRGS

Fields of research: macroeconomics, finance, banking, Bayesian econometrics

fabrizio.marodin@bcb.gov.br

**Fausto Kuwana**

Master in Statistics, USP

Fields of research: interacting particle systems, simulations methods for banking market

fausto.kuwana@bcb.gov.br

**Daniel Schneiker**

Mestre em Administração, PUC/PR

Áreas de pesquisa: finanças, administração estratégica

daniel.schneiker@bcb.gov.br

**Douglas da Rosa Munchen**

Mestre em Finanças, UnB

Áreas de pesquisa: risco sistêmico, estabilidade financeira

douglas.munchen@bcb.gov.br

**Emerson Erik Schmitz**

Doutor em Finanças, Tilburg University

Áreas de pesquisa: economia bancária, comércio internacional

emerson.schmitz@bcb.gov.br

**Emmanuel Sousa de Abreu**

Doutor em Finanças, UnB

Áreas de pesquisa: eficiência bancária, regulação bancária, supervisão bancária

emmanuel.abreu@bcb.gov.br

**Fabia A. de Carvalho**

Doutora em Economia, UnB

Áreas de pesquisa: modelos DSGE, política monetária, formação de expectativas, fricção financeira, política fiscal, políticas macroprudenciais

fabia.carvalho@bcb.gov.br

**Fabrizio Almeida Marodin**

Mestre em Economia, UFRGS

Áreas de pesquisa: macroeconomia, finanças, economia bancária, econometria bayesiana

fabrizio.marodin@gmail.com

**Fausto Kuwana**

Mestre em Estatística, USP

Áreas de pesquisa: sistema interagente de partículas, métodos de simulação para mercado bancário

fausto.kuwana@bcb.gov.br



**Fernando de Menezes Linardi**

Doctor in Economics, Universiteit van Amsterdam

Fields of research: banking, financial stability, macroeconomics

fernando.linardi@bcb.gov.br

**Fernando Nascimento de Oliveira**

Doctor in Economics, PUC/Rio

Fields of research: monetary economics, macroeconomics, corporate finance

fernando.nascimento@bcb.gov.br

**Flávio de Freitas Val**

Doctor in Finance, PUC/Rio

Fields of research: financial economics, fixed income, asset pricing

flavio.val@bcb.gov.br

**Francis Robert de Souza**

Master in Economics, UCB

Fields of research: applied macroeconomics, econometrics, credit markets

francis.souza@bcb.gov.br

**Frederico Abou Mourad**

Doctor in Business Administration, Eaesp/FGV

Fields of research: finance, banking

frederico.mourad@bcb.gov.br

**Gustavo Silva Araújo**

Doctor in Economics, EPGE/FGV

Fields of research: finance, macro-finance, monetary economics

gustavo.araujo@bcb.gov.br

**Jaqueline Terra Moura Marins**

Doctor in Finance, Coppead/UFRJ

Fields of research: credit risk, exchange rate forecasting, simulation in finance

jaqueline.terra@bcb.gov.br

**Fernando de Menezes Linardi**

Doutor em Economia, Universiteit van Amsterdam

Áreas de pesquisa: economia bancária, estabilidade financeira, macroeconomia

fernando.linardi@bcb.gov.br

**Fernando Nascimento de Oliveira**

Doutor em Economia, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: economia monetária, macroeconomia, finanças corporativas

fernando.nascimento@bcb.gov.br

**Flávio de Freitas Val**

Doutor em Finanças, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: economia financeira, renda fixa, precificação de ativos

flavio.val@bcb.gov.br

**Francis Robert de Souza**

Mestre em Economia, UCB

Áreas de pesquisa: macroeconomia aplicada, econometria, mercado de capitais

francis.souza@bcb.gov.br

**Frederico Abou Mourad**

Doutor em Administração, Eaesp/FGV

Áreas de pesquisa: finanças, economia bancária

frederico.mourad@bcb.gov.br

**Gustavo Silva Araújo**

Doutor em Economia, EPGE/FGV

Áreas de pesquisa: finanças, macrofinanças, economia monetária

gustavo.araujo@bcb.gov.br

**Jaqueline Terra Moura Marins**

Doutor em Finanças, Coppead/UFRJ

Áreas de pesquisa: risco de crédito, previsão de taxas de câmbio, simulação em finanças

jaqueline.terra@bcb.gov.br

**José Américo Pereira Antunes**

Doctor in Accounting Sciences, UFRJ

Fields of research: financial intermediation, credit, financial stability

jose.antunes@bcb.gov.br

**José Renato Haas Ornelas**

Doctor in Business Administration, Università Luigi Bocconi

Fields of research: finance, banking

jrenato.ornelas@bcb.gov.br

**José Valentim Machado Vicente**

Doctor in Mathematical Economics, Impa

Fields of research: finance

jose.valentim@bcb.gov.br

**Julia Regina Scotti**

Master in Economics, UnB

julia.scotti@bcb.gov.br

**Lucas Iten Teixeira**

Doctor in Economics, Eesp/FGV

Fields of research: applied microeconomics, banking

lucas.teixeira@bcb.gov.br

**Marcio Magalhães Janot**

Doctor in Economics, PUC/Rio

Fields of research: international finance, monetary policy

marcio.janot@bcb.gov.br

**Marcos Ribeiro de Castro**

Doctor in Economics, PUC/Rio

Fields of research: macroeconomics, general equilibrium models, banking

marcos.castro@bcb.gov.br

**Marcos Santos Meneghini**

Master in Economics, UFPR

Fields of research: development economics, regional economics

marcos.meneghini@bcb.gov.br

**José Américo Pereira Antunes**

Doutor em Ciências Contábeis, UFRJ

Áreas de pesquisa: intermediação financeira, crédito, estabilidade financeira

jose.antunes@bcb.gov.br

**José Renato Haas Ornelas**

Doutor em Administração, Università Luigi Bocconi

Áreas de pesquisa: finanças, economia bancária

jrenato.ornelas@bcb.gov.br

**José Valentim Machado Vicente**

Doutor em Economia Matemática, Impa

Áreas de pesquisa: finanças

jose.valentim@bcb.gov.br

**Julia Regina Scotti**

Mestre em Economia, UnB

julia.scotti@bcb.gov.br

**Lucas Iten Teixeira**

Doutor em Economia, Eesp/FGV

Áreas de pesquisa: microeconomia aplicada, economia bancária

lucas.teixeira@bcb.gov.br

**Marcio Magalhães Janot**

Doutor em Economia, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: finanças internacionais, política monetária

marcio.janot@bcb.gov.br

**Marcos Ribeiro de Castro**

Doutor em Economia, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: macroeconomia, modelos de equilíbrio geral, economia bancária

marcos.castro@bcb.gov.br

**Marcos Santos Meneghini**

Mestre em Economia – UFPR

Áreas de pesquisa: desenvolvimento econômico, economia regional

marcos.meneghini@bcb.gov.br

**Pedro Henrique da Silva Castro**

Doctor in Economics, PUC/Rio

Fields of research: macroeconomics, international economics, macrofinance, monetary policy

pedro.castro@bcb.gov.br

**Raphael Magalhães Barcelos**

Doctor in Economics, UnB

raphael.barcelos@bcb.gov.br

**Raquel Melo de Almeida**

Master em Finance, UnB

Fields of research: financial inclusion, institucionalism, payment arrangements

raquel.melo@bcb.gov.br

**Ricardo Sabbadini**

Doctor in Economics, USP

Fields of research: macroeconomics, international finance

ricardo.sabbadini@bcb.gov.br

**Roberto Baltieri Mauad**

Master in Economics, FEA-RP/USP

Fields of research: finance, fiscal and monetary policies

roberto.mauad@bcb.gov.br

**Rodrigo Barbone Gonzalez**

Doctor in Business Administration, USP

Fields of research: microeconomics of banking, banking finance, credit and systemic risk, macroprudential policy

rodrigo.gonzalez@bcb.gov.br

**Saulo Benchimol Bastos**

Doctor in Economics, UnB

Fields of research: machine learning, natural language processing, finance, time series

saulo.benchimol@bcb.gov.br

**Pedro Henrique da Silva Castro**

Doutor em Economia, PUC/Rio

Áreas de pesquisa: macroeconomia, economia internacional, macrofinanças, política monetária

pedro.castro@bcb.gov.br

**Raphael Magalhães Barcelos**

Doutor em Economia, UnB

raphael.barcelos@bcb.gov.br

**Raquel Melo de Almeida**

Mestre em Finanças, UnB

Áreas de pesquisa: inclusão financeira, institucionalismo, arranjos de pagamentos

raquel.melo@bcb.gov.br

**Ricardo Sabbadini**

Doutor em Economia, USP

Áreas de pesquisa: macroeconomia, finanças internacionais

ricardo.sabbadini@bcb.gov.br

**Roberto Baltieri Mauad**

Mestre em Economia, FEA-RP/USP

Áreas de pesquisa: finanças, políticas fiscal e monetária

roberto.mauad@bcb.gov.br

**Rodrigo Barbone Gonzalez**

Doutor em Administração, USP

Áreas de pesquisa: microeconomics of banking, banking finance, credit and systemic risk, macroprudential policy

rodrigo.gonzalez@bcb.gov.br

**Saulo Benchimol Bastos**

Doutor em Economia, UnB

Áreas de pesquisa: aprendizado de máquina, processamento de linguagem natural, finanças, séries temporais

saulo.benchimol@bcb.gov.br

**Sergio Rubens Stancato de Souza**

*Doctor in Economics, UnB*

*Fields of research: financial stability, systemic risk, complex networks, agent-based models*  
*sergio.souza@bcb.gov.br*

**Solange Maria Guerra**

*Doctor in Economics, UnB*

*Fields of research: banking, finance*  
*solange.guerra@bcb.gov.br*

**Thiago Christiano Silva**

*Doctor in Mathematical and Computational Science – ICMC/USP*

*Fields of research: machine learning, complex networks, financial stability, systemic risk*  
*thiago.silva@bcb.gov.br*

**Tony Takeda**

*Master in Economics, FEA/USP*

*Fields of research: banking, monetary policy*  
*tony.takeda@bcb.gov.br*

**Wagner Piazza Gaglianone**

*Doctor in Economics, EPGE/FGV*

*Fields of research: time series econometrics, forecasting, applied macroeconomics*  
*wagner.gaglianone@bcb.gov.br*

**Wenersamy Ramos de Alcantara**

*Doctor in Administration, Eaesp/FGV and in Mathematics, UnB*

*Fields of research: international economics, risk management, asset management*  
*wenersamy.alcantara@bcb.gov.br*

**Sergio Rubens Stancato de Souza**

*Doutor em Economia, UnB*

*Áreas de pesquisa: estabilidade financeira, risco sistêmico, redes complexas, modelos baseados em agentes*  
*sergio.souza@bcb.gov.br*

**Solange Maria Guerra**

*Doutor em Economia, UnB*

*Áreas de pesquisa: economia bancária, finanças*  
*solange.guerra@bcb.gov.br*

**Thiago Christiano Silva**

*Doutor em Ciências Matemáticas e de Computação, ICMC/USP*

*Áreas de pesquisa: aprendizado de máquina, redes complexas, estabilidade financeira, risco sistêmico*  
*thiago.silva@bcb.gov.br*

**Tony Takeda**

*Mestre em Economia, FEA/USP*

*Áreas de pesquisa: economia bancária, política monetária*  
*tony.takeda@bcb.gov.br*

**Wagner Piazza Gaglianone**

*Doutor em Economia, EPGE/FGV*

*Áreas de pesquisa: econometria de séries temporais, projeções, macroeconomia aplicada*  
*wagner.gaglianone@bcb.gov.br*

**Wenersamy Ramos de Alcantara**

*Doutor em Administração, Eaesp/FGV e em Matemática, UnB*

*Áreas de pesquisa: economia internacional, gestão de riscos, gestão de investimentos*  
*wenersamy.alcantara@bcb.gov.br*

## VII.2 External authors

*List of external authors and affiliation.*

Adriano Rodrigues - UFRJ  
Ana Lucia Carvalho Santos - UEFS  
Andrea Polo - Luiss, UPF, Barcelona GSE, CEPR  
Antonio Carlos Figueiredo Pinto - PUC/RJ  
Benjamin Miranda Tabak - EPPG/FGV  
Dmitry Khametshin - Banco de España  
Edimilson Costa Lucas - Unifesp  
Eduardo Borges - Ibmec/DF  
Gustavo Joaquim - MIT  
Gustavo S. Cortes - University of Florida  
Helder Ferreira de Mendonça - UFF, CNPq  
Herbert Kimura - UnB  
Idamar Magalhães Ferreira - UCB  
Jose Elias Feres de Almeida - UFES  
José-Luis Peydró - UPF, Imperial College, Barcelona GSE, CEPR  
Lauro Gonzalez - Eaesp/FGV  
Lucas A. B. C. Barros - USP  
Marcela Tetzner Laiz - UCB  
Marcelo Alvaro da Silva Macedo - UFRJ  
Marcelo Cabus Klotzle - PUC/RJ  
Marcelo Savino Portugal - UFRGS  
Márcio P. Garcia - PUC/Rio  
Maurício S. Bugarin - UnB  
Michel Constantino - UCDB  
Osvaldo Candido - UCB  
Rafael Pessoa Delgado - Ibmec/Rio  
Vinicius Amorim Sobreiro - UnB  
Walter Novaes - PUC/Rio  
Wesley Mendes da Silva - Eaesp/FGV

## VII.2 Autores externos

Lista de autores externos e afiliação

Adriano Rodrigues - UFRJ  
Ana Lucia Carvalho Santos - UEFS  
Andrea Polo - Luiss, UPF, Barcelona GSE, CEPR  
Antonio Carlos Figueiredo Pinto - PUC/RJ  
Benjamin Miranda Tabak - EPPG/FGV  
Dmitry Khametshin - Banco de España  
Edimilson Costa Lucas - Unifesp  
Eduardo Borges - Ibmec/DF  
Gustavo Joaquim - MIT  
Gustavo S. Cortes - University of Florida  
Helder Ferreira de Mendonça - UFF, CNPq  
Herbert Kimura - UnB  
Idamar Magalhães Ferreira - UCB  
Jose Elias Feres de Almeida - UFES  
José-Luis Peydró - UPF, Imperial College, Barcelona GSE, CEPR  
Lauro Gonzalez - Eaesp/FGV  
Lucas A. B. C. Barros - USP  
Marcela Tetzner Laiz - UCB  
Marcelo Alvaro da Silva Macedo - UFRJ  
Marcelo Cabus Klotzle - PUC/RJ  
Marcelo Savino Portugal - UFRGS  
Márcio P. Garcia - PUC/Rio  
Maurício S. Bugarin - UnB  
Michel Constantino - UCDB  
Osvaldo Candido - UCB  
Rafael Pessoa Delgado - Ibmec/Rio  
Vinicius Amorim Sobreiro - UnB  
Walter Novaes - PUC/Rio  
Wesley Mendes da Silva - Eaesp/FGV

## Appendix Apêndice

### A.1 Acronyms

### A.1 Siglas

BCB	Banco Central do Brasil
BEIR	<i>breakeven inflation rate</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIS	<i>Bank for International Settlements</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BoE	<i>Bank of England</i>
CBDC	<i>central bank digital currencies</i>
CCyB	<i>countercyclical buffers</i>
CEMLA	<i>Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos</i>
CeNDEF	<i>Center for Nonlinear Dynamics in Economics and Finance</i>
CEPR	<i>Center for Economic Policy Research</i>
CFG	ciclo financeiro global
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Coppead/UFRJ	Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade do Rio de Janeiro
CPI	<i>Climate Policy Initiative</i>
Demab	Departamento de Operações de Mercado Aberto
Depec	Departamento Econômico
Depep	Departamento de Estudos e Pesquisas
Deris	Departamento de Riscos Corporativos e Referências Operacionais
Desig	Departamento de Monitoramento do Sistema Financeiro



DNB	<i>De Nederlandsche Bank</i>
DSGE	<i>Dynamic Stochastic General Model</i>
DSTAT	Departamento de Estatísticas
Eaesp/FGV	Escola de Administração de São Paulo da Fundação Getulio Vargas
Eesp/FGV	Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas
EM	<i>Emerging Markets</i>
EPGE/FGV	Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getulio Vargas
EPPG/FGV	Escola de Políticas Públicas e Governo da Fundação Getulio Vargas
ETVI	estrutura a termo da volatilidade implícita de moedas
F&A	fusões e aquisições
FEA-RP/USP	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo
FMI	Fundo Monetário Internacional
FRB	<i>Federal Reserve Board of Governors</i>
FRBSF	<i>Federal Reserve Board of San Francisco</i>
FX	<i>Foreign Exchange</i>
GDP	<i>Gross Domestic Product</i>
GFC	<i>global financial cycle</i>
GMM	<i>General Methods of Moments</i>
GSE	<i>Graduate School of Economics</i>
Ibmec	Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais
ICMC/USP	Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo
IDB	<i>Inter-American Development Bank</i>
IDEAS/RePEc	<i>Internet Documents in Economics Access Service – Research Papers in Economics</i>
II	inflação implícita
IMF	<i>International Monetary Fund</i>
Impa	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
Inspere	Instituto de Ensino e Pesquisa
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IVTS	<i>implied volatility term structure</i>
JEL	<i>Journal of Economic Literature</i>
LSE	<i>London School of Economics</i>
LSTM	<i>Long Short Term Memory</i>
Luiss	<i>Libera Università Internazionale degli Studi Sociali</i>
M&A	<i>mergers and acquisitions</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
NIRP	<i>negative interest rate policies</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PPG	Programa de Pós-Graduação
PUC/PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUC/Rio	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
RBA	<i>Reserve Bank of Australia</i>
SCCyB	<i>Sectoral countercyclical buffers</i>
Secre	Secretaria-Executiva
SVAR	<i>Structural Vector Autoregression/Vetor Autorregressivo Estrutural</i>
TD	<i>Trabalhos para discussão</i>
U.S.	<i>United States</i>
UC	<i>University of California</i>
UCB	Universidade Católica de Brasília
UCDB	Universidade Católica Dom Bosco
UCL	<i>University College London</i>
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

UnB	Universidade de Brasília
UniBC	Universidade Banco Central
Unifesp	Universidade Federal de São Paulo
UNLV	<i>University of Nevada, Las Vegas</i>
UPF	<i>Universitat Pompeu Fabra</i>
WPS	<i>Working Paper Series</i>
WUSTL	<i>Washington University in Saint Louis</i>

