

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

KIARA DE DEUS DEMURA

**CREDIBILIDADE DAS POLÍTICAS MONETÁRIA E FISCAL E RISCO PAÍS: UMA
ANÁLISE EMPÍRICA PARA O CASO BRASILEIRO**

VITÓRIA

2018

KIARA DE DEUS DEMURA

**CREDIBILIDADE DAS POLÍTICAS MONETÁRIA E FISCAL E RISCO PAÍS: UMA
ANÁLISE EMPÍRICA PARA O CASO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Ramalhete Moreira

VITÓRIA

2018

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

D389c Demura, Kiara de Deus, 1993-
Credibilidade das políticas monetária e fiscal e risco país :
uma análise empírica para o caso brasileiro / Kiara de Deus
Demura. – 2018.
47 f. : il.

Orientador: Ricardo Ramalhete Moreira.
Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e
Econômicas.

1. Política monetária - Brasil. 2. Política tributária - Brasil. 3.
Risco (Economia). I. Moreira, Ricardo Ramalhete. II.
Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências
Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 330

Elaborado por Perla Rodrigues Lôbo – CRB-6 ES-527/O


KIARA DE DEUS DEMURA

**CREDIBILIDADE DAS POLÍTICAS MONETÁRIA E FISCAL E
RISCO-PAÍS: UMA ANÁLISE EMPÍRICA PARA O CASO BRASILEIRO**

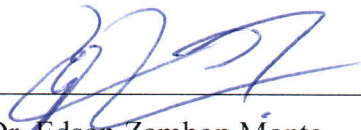
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Vitória, 23 de maio de 2018.

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Ricardo Ramallete Moreira
Universidade Federal do Espírito
Orientador



Prof. Dr. Edson Zambon Monte
Universidade Federal do Espírito Santo



Prof. Dr. Helder Ferreira de Mendonça
Universidade Federal Fluminense

A Deus.

A minha querida mãe, Isabel Candida de Deus.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tudo.

Agradeço à toda a minha família, especialmente minha mãe Isabel pelo carinho, orações, companheirismo, conselhos e toda dedicação, fundamentais para a conquista desta etapa da minha vida. Agradeço a meu pai Luiz e minha irmã Thais pelo apoio, orações e encorajamento.

Agradeço à minha avó, meus tios e primos que sempre acreditaram em mim.

Agradeço ao meu orientador, professor Dr. Ricardo, pelas orientações, ensinamentos e paciência. Ao professor Dr. Edson Zambon por todos os ensinamentos e conselhos. Ao professor Dr. Helder Ferreira de Mendonça pela presença na comissão examinadora.

Agradeço aos meus amigos pelo companheirismo e pelas orações.

RESUMO

Este trabalho está voltado para a análise do efeito da credibilidade das políticas monetária e fiscal sobre o risco país no caso de uma grande economia emergente. O Brasil possui uma das maiores economias emergentes da atualidade, com presença de ativos públicos e privados no mercado financeiro. Enquanto os agentes econômicos brasileiros buscam financiamento no mercado, os investidores observam o comportamento desses agentes e o funcionamento da economia para avaliarem o risco de aplicação nesses ativos. Tendo em vista que o risco país indica a instabilidade da economia e que a credibilidade reflete a capacidade de ancoragem das expectativas dos agentes no resultado da política econômica, espera-se que o aumento da credibilidade das políticas monetária e fiscal reduza o risco à medida que a incerteza sobre o futuro da economia diminua. Deste modo, este trabalho observa de que maneira os ganhos de credibilidade podem resultar na diminuição do risco, além de mostrar como o risco soberano interfere na avaliação do risco país, sendo possível analisar o risco da economia a partir do risco soberano. Utiliza índices disponíveis na literatura para mensurar a credibilidade monetária e fiscal no Brasil entre 2003 e 2016 e, posteriormente, verificar empiricamente o efeito da credibilidade monetária e fiscal sobre o risco Brasil. Os resultados das estimações apontam para os ganhos de credibilidade fiscal como um meio de redução da instabilidade econômica do Brasil. Embora a credibilidade monetária não seja significativa, há indícios de que a preocupação com a inflação no Brasil ainda existe e eleva o risco de *default*.

Palavras-chave: Risco país. Credibilidade monetária. Credibilidade fiscal.

ABSTRACT

This paper is aimed at analyzing the effect of monetary and fiscal credibility on country risk in the case of a large emerging economy. Brazil is one of the largest emerging economies today, with the presence of public and private assets in the financial market. While Brazilian economic agents seek financing in the market, investors observe the behavior of these agents and the functioning of the economy to evaluate the risk of application in these assets. Given that country risk indicates the instability of the economy and that credibility reflects the ability to anchor the expectations of agents on the outcome of economic policies, it is expected that increasing the credibility of monetary and fiscal policies will reduce the risk as uncertainty about the future of the economy. Thus, this paper observes how credibility gains can result in risk reduction and shows how sovereign risk interferes in the country risk assessment, then shows that is possible to analyze the risk of the economy from the sovereign risk. It uses indexes available in the literature to measure monetary and fiscal credibility in Brazil between 2003 and 2016 and, subsequently, empirically verify the effect of monetary and fiscal credibility on Brazil risk. The results of the estimates point to the gains of fiscal credibility as a means of reducing Brazil's economic instability. Although monetary credibility is not significant, there are indications that concern about inflation in Brazil still exists and raises the risk of default.

Keywords: Country risk. Fiscal Credibility. Monetary Credibility.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Risco país (EMBI+ Brasil) e seus determinantes	28
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis	29
Tabela 2 – Correlação entre as variáveis explanatórias e o risco Brasil	31
Tabela 3 – Testes de raiz unitária (ADF, PP e KPSS)	34
Tabela 4 – Risco Brasil (EMBI+) <i>versus</i> credibilidade monetária	36
Tabela 5 – Risco Brasil (EMBI+) <i>versus</i> credibilidade fiscal	39

LISTA DE SIGLAS

ADF – Dickey-Fuller Aumentado

BCB – Banco Central do Brasil

BCE – Banco Central Europeu

CDS – *Credit Default Swap*

D-GMM – Método Generalizado de Momentos em Diferenças

EMBI+ – *Emerging Market Bond Index Plus*

EUA – Estados Unidos da América

FMI – Fundo Monetário Internacional

GMM – *Generalized Method of Moments*

HP – Hodrick-Prescott

IBC-Br – Índice de Atividade Econômica do Banco Central

ICAF – Índice de Credibilidade do Ajuste Fiscal

ICF – Índice de Credibilidade Fiscal

ICM – Índice de Credibilidade Monetária

ICM_{MG} – Índice de Credibilidade Monetária desenvolvido por De Mendonça e Galveas

IV – *Instrumental Variables*

KPSS – Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin

LRF – Lei de Responsabilidade Fiscal

MCE – Modelo de Correção de Erros

MGM – Método Generalizado de Momentos

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

MQ2E – Mínimos Quadrados de Dois Estágios

NFSP – Necessidade de Financiamento do Setor Público

OLS – *Ordinary Least Squares*

PECM – Painel com Correção de Erros

PCFA – *Principal Components Factor Analysis*

PIB – Produto Interno Bruto

PP – Phillips-Perron

RMI – Regime de Metas para Inflação

S-GMM – Método Generalizado de Momentos em Sistema

ZE – Zona do Euro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 LITERATURA SOBRE RISCO PAÍS E CREDIBILIDADE DAS POLÍTICAS MONETÁRIA E FISCAL	13
2.1 RISCO PAÍS, ESTABILIDADE ECONÔMICA E CREDIBILIDADE MONETÁRIA E FISCAL	13
3 REVISÃO DE LITERATURA EMPÍRICA SOBRE RISCO PAÍS.....	17
3.1 OS DETERMINANTES DO RISCO PAÍS DE ECONOMIAS DESENVOLVIDAS	17
3.2 OS DETERMINANTES DO RISCO PAÍS DE ECONOMIAS EMERGENTES E DO BRASIL.....	19
4 ANÁLISE EMPÍRICA PARA O CASO BRASILEIRO	23
4.1 DADOS DA PESQUISA	23
4.2 METODOLOGIA.....	31
4.3 ESTIMAÇÕES E RESULTADOS.....	33
4.3.1 Credibilidade monetária X Risco Brasil.....	35
4.3.2 Credibilidade fiscal X Risco Brasil	38
5 CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICES	47

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, diversas economias ao redor do mundo estão interligadas pelo mercado financeiro, onde atuam emissores de dívida e investidores. As opções de ativos disponíveis são variadas, o que leva os investidores a avaliar o risco dos ativos no curto e no longo prazo, observar o comportamento e as tomadas de decisão dos emissores, para que seu portfólio de ativos lhe garanta rendimentos com pouco, ou nenhum, risco.

Uma das variáveis observadas é o risco país, a qual indica o grau de instabilidade econômica de um país, ou seja, o risco dos agentes de uma determinada economia não cumprirem com as obrigações existentes e os investidores não receberem a rentabilidade prometida. O risco país engloba dois outros tipos de risco: o risco soberano, ou o risco de *default* da dívida pública; e o risco privado, ou o risco de empresas e famílias.

Segundo Sgherri e Zoli (2009), o risco soberano influencia a avaliação do risco privado, visto que os governos devem ser capazes de honrar com seus compromissos e socorrer a economia em momentos de crise. Deste modo, para Ozturk, Namli e Erdal (2016), pode-se analisar o risco país a partir do risco soberano, uma vez que a saúde fiscal impacta a avaliação de risco da economia como um todo. Neste contexto, a estabilidade econômica influencia o processo de captação de recursos, quando os investidores avaliam a conjuntura atual e a forma de condução das políticas econômicas para, então, a partir de suas expectativas, decidirem ou não aplicar seus recursos nos ativos provenientes agentes da economia avaliada.

De acordo com De Mendonça e Souza (2009), o ambiente econômico estável é onde os agentes econômicos conseguem planejar o futuro. Deste modo, a credibilidade das políticas econômicas auxilia na construção desse ambiente, uma vez que, segundo De Mendonça (2007), a política monetária crível é aquela capaz de conduzir as expectativas dos agentes econômicos acerca da inflação, enquanto que a credibilidade da política fiscal depende da ancoragem das expectativas de solvência fiscal. Com o ambiente econômico estável, onde os agentes constroem expectativas favoráveis sobre a economia, espera-se a melhora da avaliação de risco do país.

O objetivo, portanto, deste trabalho é analisar o efeito da credibilidade das políticas monetária e fiscal, sob a hipótese central de que os coeficientes associados à credibilidade monetária e

fiscal sejam negativos, ou seja, o aumento da credibilidade possa levar à redução do risco país. Para tanto, o uso de uma econometria frequentista é suficiente para que os coeficientes estimados possam ser testados. Logo, este trabalho se caracteriza pela análise empírica através da aplicação de métodos econométricos, para verificação da hipótese central.

Os dados utilizados foram coletados para a economia brasileira, pois se trata de uma das maiores economias emergentes, onde vigoram normas para a condução da política monetária visando a estabilidade dos preços, bem como a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), 2000, a qual impõe à autoridade fiscal a obrigação de obter superávits primários. Ademais, obteve grau de investimento na avaliação das agências Standard & Poor's, Fitch e Moods entre 2008 e 2015, consideradas as mais importantes agências privadas de classificação de risco.

Porém, antes da aplicação do instrumental econométrico é necessário mensurar a credibilidade monetária e fiscal. Para tanto, são empregados índices disponíveis na literatura para o cálculo da credibilidade das políticas monetária e fiscal, posteriormente, o seu uso nas estimações. A contribuição principal, portanto, deste trabalho para a literatura se dá através da incorporação tanto de índices de credibilidade monetária, quanto de credibilidade fiscal, com o intuito de verificar o efeito da credibilidade destas duas políticas sobre o risco Brasil.

Este estudo está dividido em 5 (cinco) seções, sendo a primeira esta introdução. A seção 2 (dois) que aborda os trabalhos que analisaram o risco país e suas consequências para a economia, bem como os trabalhos acerca da credibilidade das políticas econômicas, com o intuito de verificar a relação entre a credibilidade e o risco de *default*. Na seção 3 (três) são mencionados os trabalhos empíricos que analisaram os determinantes tanto o risco soberano, quanto o risco país, de fato. Na seção 4 (quatro) serão analisados os dados e exibidos os resultados das estimações. E, por fim, as conclusões finais na última seção.

2 LITERATURA SOBRE RISCO PAÍS E CREDIBILIDADE DAS POLÍTICAS MONETÁRIA E FISCAL

Em um mundo globalizado, em que as economias estão interligadas de diversas formas, com mercados financeiros desenvolvidos e se comunicando, os investidores buscam por oportunidades de negócios com baixo risco, pois segundo Blanchard (2004), o risco eleva a incerteza dos investidores quanto à rentabilidade e segurança da aplicação. O risco de *default* ou risco de insolvência dos agentes é uma variável que indica a instabilidade econômica e financeira do agente avaliado, pois o risco aponta o perigo de ocorrer uma crise de endividamento.

O risco país é uma das variáveis observadas pelos investidores para a tomada de decisão. No caso do risco país, este engloba dois outros tipos de risco: o risco soberano, ou o risco de *default* da dívida pública; e o risco privado, ou o risco de empresas e famílias. Portanto, a avaliação do risco país indica a incapacidade ou o descompromisso de agentes em uma determinada economia com a geração dos recursos necessários ao pagamento de suas dívidas e encargos. Nesta seção são abordadas as formas de avaliação do risco país, como o risco soberano interfere na avaliação da estabilidade econômica e os possíveis efeitos das tomadas de decisão econômica por parte dos *policymakers* sobre a avaliação do risco.

2.1 RISCO PAÍS, ESTABILIDADE ECONÔMICA E CREDIBILIDADE MONETÁRIA E FISCAL

O risco de *default* do país, ou apenas risco país, é a variável que engloba o risco dos agentes da economia avaliada. Desta forma, o risco país indica o risco soberano e o risco privado em conjunto. Mas Ozturk, Namli e Erdal (2016) alegam que a avaliação do risco da economia depende mais da avaliação do risco soberano do que do risco privado.

O risco soberano, ou o risco de *default* de um governo, exibe a possibilidade do *default* da dívida pública e, assim, a incapacidade ou o descompromisso daquele governo com o pagamento de seus credores. Segundo Sgherri e Zoli (2009), o endividamento público é algo observado pelos investidores durante a avaliação de títulos/papeis de agentes privados. Isto ocorre porque o mercado espera que os governos socorram os demais agentes em momentos de incerteza. Assim, os governos precisam demonstrar capacidade financeira não apenas para

a melhora da análise do risco soberano, mas também para a análise de crédito dos demais agentes da economia (OZTURK; NAMLI; ERDAL, 2016).

O aumento do gasto em relação à arrecadação gera aumento também do nível de endividamento. Segundo Sutherland et al. (2012), o endividamento elevado gera diversos problemas para a economia, dentre eles o aumento da quantidade e transmissão de choques, bem como dificulta a suavização do consumo e do investimento por parte das famílias e empresas. Ademais, de acordo com De Mendonça e Nunes (2011), quando a dívida é elevada, o risco de *default* soberano aumenta. Embora a presença do risco desestimule a aplicação dos investidores, para Rozada e Yeyati (2008) isto não implica em menos procura por esses papéis. O que ocorre é o surgimento do custo desse risco para os emissores, ou seja, os emissores têm que ofertar juros mais elevados para atrair investidores (BLANCHARD, 2004).

Além dos custos maiores para o captador de recursos, o risco de *default* gera outros danos à economia. Segundo Sutherland et al. (2012), o risco também afeta a estabilidade econômica e o balanço de pagamentos devido à desvalorização da moeda nacional. Mediante a possibilidade de um *default* da dívida pública, os investidores buscam novas alternativas de investimento fora da economia, o que leva os investidores a realocarem seu capital para locais mais seguros. Deste modo, para Caballero e Krishnamurthy (2009), a insegurança acerca das economias emergentes é o principal motivo para que grande parte do fluxo de capitais destinados a essas economias seja especulativa.

Contudo, de acordo com Reinhart e Rogoff (2010), tanto em países avançados, como em mercados emergentes, os altos níveis de endividamento estão associados ao crescimento econômico mais baixo. Assim, além de aumentar a desconfiança dos investidores sobre a capacidade financeira dos agentes daquela economia, segundo Gertler, Gilchrist e Natalucci (2007), o risco atinge a economia como um todo, uma vez que reduz a dinâmica de crescimento, eleva a incerteza dos agentes em relação ao futuro da economia e diminui o desejo de investimento nos diversos setores.

Nesse contexto, a política fiscal deve ser conduzida observando as necessidades de gasto e os compromissos existentes, bem como a sinalização de que o esforço fiscal é sustentável ao longo do tempo. De acordo com Passamani, Tamborini e Tomaselli (2015), os agentes econômicos precisam crer que as ações da autoridade fiscal são possíveis não apenas no

presente, mas que existem condições favoráveis para a manutenção dos esforços voltados à obtenção de saldos fiscais positivos e o cumprimento das obrigações. À medida que a autoridade fiscal controlar as finanças públicas e as condições econômico financeiras forem favoráveis a manutenção desses esforços, os investidores podem confiar que o *default* da dívida está distante de ser algo desejável aos emissores de dívida (PASSAMANI; TAMBORINI; TOMASELLI, 2015).

Afora o compromisso da autoridade fiscal para a redução da instabilidade econômica e financeira, a autoridade monetária deve se empenhar no controle da inflação, segundo De Mendonça e Nunes (2011). Quando a autoridade monetária objetiva controlar a inflação e manter os preços em nível estável, as variações no instrumento de política monetária, se voltam apenas aos objetivos da própria política (DE MENDONÇA, 2007). A independência do instrumento de política monetária é importante, pois em muitas economias o *policymaker* utiliza a taxa básica de juros para controlar a inflação, a mesma variável utilizada pela autoridade fiscal para a remuneração dos títulos públicos. Deste modo, segundo De Mendonça e Galveas (2013), os agentes econômicos precisam crer que a autoridade monetária está empenhada no controle da inflação, ao invés de objetivar o controle do endividamento público, para que a política monetária atinja seu objetivo principal e a estabilidade econômica.

Uma das maneiras de reduzir a instabilidade econômica e financeira, conseqüentemente, o risco de *default* da economia, é através da diminuição da incerteza dos agentes econômicos via aumento da credibilidade da política econômica. De acordo com De Mendonça e Souza (2009), a política monetária é crível, ou possui credibilidade perante os agentes econômicos, quando o *policymaker* consegue ancorar as expectativas dos agentes nos objetivos e anúncios feitos para a condução desta política. Assim, a autoridade monetária precisa sinalizar seu compromisso com a redução e estabilidade do nível de preços da economia, para que os agentes econômicos creiam que este *policymaker* está, de fato, buscando o objetivo da política monetária.

Um dos regimes existentes para a condução da política monetária é o Regime de Metas para Inflação (RMI), no qual a busca do objetivo se dá justamente através da convergência das expectativas de inflação com a meta anunciada. Segundo Svensson (1998), as principais características do RMI são: a) O valor explícito da Meta de Inflação a ser perseguida; b) Definição da meta a partir das previsões do Banco Central (autoridade monetária); c) Elevada

transparência e responsabilidade. Já para Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), o sucesso da política monetária resulta, principalmente, da combinação entre a divulgação de informações aos agentes e a responsabilidade do *policymaker* com o anúncio realizado. Assim, De Mendonça e Galveas (2013) enfatizam a transparência do Banco Central no RMI como fator principal na condução das expectativas, pois reduz a assimetria de informação entre a autoridade monetária e o público.

O RMI foi adotado no Brasil ao final da década de 1990, após um período de grande turbulência nos cenários mundial e nacional. No entanto, dentre os requisitos para a condução exitosa da política monetária sob o RMI está o comprometimento da autoridade fiscal com o controle do endividamento. Deste modo, em 2000, entrou em vigor a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) no Brasil, com o objetivo de manter a dívida pública em níveis sustentáveis e não comprometer o andamento da política monetária. Assim, trabalhos como De Mendonça e Machado (2013), De Mendonça e Tostes (2015) e De Mendonça e Silva (2016) observam que além da política monetária crível, a credibilidade da política fiscal deve ser construída para a estabilidade econômica.

Segundo De Mendonça e Silva (2016), quando a política fiscal objetiva a sustentabilidade da dívida, a autoridade fiscal reduz a preocupação com a possibilidade de ingerência fiscal na política monetária. No entanto, a credibilidade fiscal apenas é conseguida quando há ancoragem das expectativas dos agentes econômicos nos anúncios feitos sobre a política fiscal (DE MENDONÇA; SILVA, 2016). Ao observar o empenho da autoridade fiscal com a geração de recursos necessários ao cumprimento de suas obrigações, os ganhos de credibilidade desta política econômica refletem em menores taxas de juros cobradas pelo mercado para financiar a dívida pública, redução da pressão sobre o orçamento público, melhora na condução da política monetária e redução do risco de *default* da economia.

Portanto, as autoridades fiscal e monetária devem adotar postura clara de combate à dívida elevada e preços altos para a melhora do ambiente econômico. Entretanto, ambas devem se comprometer em alcançar os objetivos de suas políticas, para que isto reflita em estabilidade econômica, maior horizonte de previsibilidade para os agentes econômicos, bem como a redução do risco país.

3 REVISÃO DE LITERATURA EMPÍRICA SOBRE RISCO PAÍS

Esta seção tem como objetivo levantar na literatura os trabalhos que analisam o risco país e seus determinantes empiricamente. Como visto anteriormente, o risco país muitas vezes é analisado a partir do risco soberano. Neste sentido, nesta seção são observadas quais as variáveis utilizadas e, principalmente, os resultados encontrados a partir de trabalhos que verificaram o efeito das políticas econômicas dentro dos modelos de análise do risco de *default*, tanto dos países, quanto dos governos.

3.1 OS DETERMINANTES DO RISCO PAÍS DE ECONOMIAS DESENVOLVIDAS

Por muitos anos, os papéis/títulos de países desenvolvidos foram avaliados pelos investidores do mercado financeiro como livres de risco, ou com baixíssima probabilidade de inadimplência. Entretanto, Sgherri e Zoli (2009) encontraram evidências de que, desde a crise do *subprime*, os investidores passaram a observar o desempenho individual dos países da Zona do Euro (ZE), especialmente os resultados obtidos pela política fiscal para então avaliar o risco de *default*. Sgherri e Zoli (2009) utilizaram dados diários e mensais, entre os anos 2001 e 2009, com o uso de estimações através dos métodos de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), Modelo de Correção de Erros (MCE) e Mínimos Quadrados de Dois Estágios (MQ2E). A forma de condução da política fiscal se tornou, portanto, um indicativo da capacidade dos governos de honrarem seus compromissos e socorrer a economia.

Contudo, afora as questões referentes à economia interna, Sgherri e Zoli (2009) encontraram significância estatística para variáveis externas como o apetite de risco¹. Assim, além dos rumos da política fiscal existem fatores externos à economia que influenciam as variações no risco soberano. Medido através de *spreads* dos títulos públicos, Sgherri e Zoli (2009) observaram que o risco soberano é afetado pelo apetite de risco dos investidores. Consequentemente, o apetite de risco também impacta a avaliação do risco país.

O estudo de Aizenman, Hutchison e Jinjarak (2013) analisou o risco soberano de 50 países, medido pelo *Credit Default Swap* (CDS). Para tanto, foram realizadas estimações de dados

¹ Segundo Sgherri e Zoli (2009), o apetite de risco é uma variável contrária à aversão ao risco, a qual depende da incerteza dos investidores. Por isso existe dificuldade em sua mensuração. Para tanto, calculou-se uma *proxy* denominada pela literatura como Fator Comum (“*Common Factor*”) – ver Sgherri e Zoli (2009) para detalhes do cálculo. Este nome se deve ao fato deste fator ser comum na formação dos *spreads* dos diversos governos da ZE.

em painel com Efeito Fixo e o Método Generalizado dos Momentos (MGM), ou *Generalized Method of Moments* (GMM). Um dos principais resultados encontrados foi de que a previsão dos *spreads* soberanos da ZE não é precisa dentro da amostra e nem fora dela. Ou seja, os agentes não conseguem prever eficientemente o impacto de crises econômicas sobre os *spreads* e o orçamento público.

No entanto, Aizenman, Hutchison e Jinjarak (2013) encontraram resultados que apontam a redução do endividamento público e o aumento da arrecadação como meios de facilitar a construção de uma política fiscal sustentável e crível ao longo do tempo. Ao observar a redução do risco de *default*, os investidores passam a demandar juros menos elevados, assim reduzindo a pressão do risco sobre o orçamento público. Contudo, a manutenção de níveis de preços baixos também deve ser considerada pelas autoridades econômicas, visto que a inflação elevada aumenta o risco.

Passamani, Tamborini e Tomaselli (2015) analisaram a condução da política fiscal de 11 países da ZE, entre os anos 2000 e 2013. Para os autores, a questão principal não envolve quanto *superávit* fiscal cada país deveria gerar, mas a possibilidade da ocorrência das “crenças auto-realizáveis” de crise do endividamento. Os resultados apontaram que ao invés dos países elevarem a crença do mercado na sustentabilidade da dívida, a austeridade fiscal elevou a crença de que os governos optariam pelo *default* da dívida no futuro, uma vez que a medida anunciada não possuía elementos que apontassem sua manutenção e sustentação. Assim, para que a política fiscal adotada consiga reduzir o risco de *default*, é necessário que a autoridade fiscal sinalize aos agentes econômicos que é possível realizar os ajustes, de tal forma a torná-los críveis e sustentáveis ao longo do tempo.

Passamani, Tamborini e Tomaselli (2015) também observaram a importância do anúncio do programa de transações monetárias definitivas, do Banco Central Europeu (BCE), para a redução da incerteza dos agentes. Para os autores, a ação do BCE contribuiu para a melhora da confiança dos investidores de que a dívida dos países da ZE é sustentável. Embora, variáveis externas sejam significativas para a definição dos *spreads* soberanos, como o apetite de risco, os autores destacaram a importância da manutenção de níveis baixos de inflação e a sustentabilidade da dívida para a redução do risco de *default*.

Esses estudos acerca do risco em economias desenvolvidas têm um ponto em comum. Todos destacam o papel da autoridade fiscal no controle dos gastos e da dívida pública para a redução do risco soberano, mas também a necessidade de controle dos preços da economia em níveis baixos. Ademais, não basta apenas anunciar os caminhos traçados para as políticas econômicas, mas é essencial que as ações dos *policymakers* permitam os agentes econômicos crer na manutenção e sustentabilidade das medidas anunciadas, assim construindo um ambiente com menos risco de *default*.

3.2 OS DETERMINANTES DO RISCO PAÍS DE ECONOMIAS EMERGENTES E DO BRASIL

Dentre os estudos que observaram o risco em economias emergentes está o de Rozada e Yeyati (2008). Os autores analisaram a relação entre o risco de 33 economias emergentes, medido pelo índice *Emerging Market Bond Index Plus* (EMBI+), e a classificação de risco dos tais países por agências de classificação, os rendimentos dos títulos desses países, o apetite de risco internacional, as taxas de juros internacionais, consideradas livres de risco, e a liquidez global. Embora Rozada e Yeyati (2008) observaram que o risco das economias emergentes é influenciado em grande parte pela liquidez global e a aversão do mercado, a solução apresentada para redução do risco, entretanto, engloba a melhora dos aspectos internos dessas economias, como o combate a inflação e o crescimento do endividamento.

Montes, Oliveira e De Mendonça (2016) analisaram a classificação do risco soberano de 40 países emergentes, entre os anos de 1994 e 2013. Através de estimações por MQO, Método Generalizado de Momentos em Diferenças (D-GMM) e Método Generalizado de Momentos em Sistema (S-GMM), verificou-se quais os determinantes da classificação de risco² destes países pelas principais agências³.

A partir dos resultados obtidos, Montes, Oliveira e De Mendonça (2016) concluíram que as variáveis macroeconômicas taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), renda per capita, taxa de inflação, reservas externas, dívida externa, saldo orçamentário e taxa de desemprego são significativas para as variações no risco soberano do conjunto de países

² Segundo Montes, Oliveira e De Mendonça (2016), a classificação de risco é realizada a partir da estimação da probabilidade de *default*.

³ Standard & Poor's, Moody's e Fitch.

selecionados. Outros aspectos como abertura econômica, taxa de câmbio estável e menos corrupção contribuíram para a melhora da classificação de risco dos países analisados. Contudo, a sustentabilidade da dívida e a adoção do Regime de Metas para Inflação (RMI) permaneceram como elementos principais para a redução do risco.

Em relação ao caso brasileiro, Blanchard (2004) observou que a redução do risco de *default* da dívida pública contribuiu no combate à inflação no país. Mediante o aumento da inflação, sob o RMI, a autoridade deve elevar a taxa de juros para reduzi-la. No entanto, quando a parcela da dívida indexada à moeda estrangeira é elevada, assim como o risco de *default* e a aversão dos investidores estrangeiros ao risco, a autoridade fiscal passa a ter estímulos para intervir na condução da política monetária, o que dificulta o combate à inflação. Para que isto não ocorra, segundo os resultados obtidos em Blanchard (2004), a autoridade fiscal deve buscar atuar de forma tal que permita a construção de expectativas de dívida favoráveis. Desta forma, a redução do total do endividamento e da parcela indexada à moeda estrangeira foram medidas apontadas como necessárias, através das quais se torna possível construir de um ambiente econômico favorável e com menos risco.

Enquanto isso, Andrade e Teles (2004) utilizaram dados mensais das reservas internacionais, preço do petróleo (*proxy* para choques externos), taxa nominal de juros (selic) e a Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP) conceito primário, como variáveis explicativas do risco Brasil. Dentro dos principais resultados está a significância estatística e a interdependência entre as políticas monetária e fiscal, representadas pela selic e a NFSP, respectivamente. Apesar dos choques externos contribuírem para o aumento do risco país, as políticas monetária e fiscal são mais importantes para a avaliação de risco da economia brasileira. Neste sentido, sem o empenho das duas autoridades econômicas se torna difícil reduzir o risco país, pois “a credibilidade do governo é reforçada por uma política de estabilização correta e, assim, reduzindo o risco do país” (ANDRADE; TELES, 2004, tradução própria).

O estudo de Teixeira, Klotzle e Ness Jr. (2008) incorporou a análise do risco país a partir de dados para o período de 1992-2003. Os autores observaram que, no curto prazo, os fatores internos possuem relação com o risco, mas no longo prazo, o cenário internacional possui maior relevância na determinação desse risco. Desta forma, segundo Teixeira, Klotzle e Ness Jr. (2008),

[...] os resultados obtidos indicam que o risco país é influenciado pelos desvios das variáveis econômicas domésticas de suas tendências de longo prazo, em diferentes pontos do tempo. No entanto, se assumimos que a intensidade e direção desses desvios dependem de condições externas, os resultados mostram que, no longo prazo, o cenário externo tem a maior influência sobre o risco país. (TEIXEIRA; KLOTZLE; NESS JR., 2008, p. 65, tradução própria).

Contudo, Teixeira, Klotzle e Ness Jr. (2008) destacaram a possibilidade dos resultados encontrados terem relação com o período analisado. Uma vez que dentro do período em questão a economia brasileira passou por diversas mudanças econômicas, os resultados obtidos podem ser reflexos desse cenário.

Um dos estudos mais recentes encontrados que analisa o risco Brasil é De Mendonça e Nunes (2011). De acordo com os autores, o risco desempenha papel importante para a administração da dívida pública, pois implica em prêmios de risco mais elevados, maior pressão sobre o orçamento público e, assim, podendo ser uma medida da credibilidade da autoridade fiscal frente ao mercado. Neste sentido, De Mendonça e Nunes (2011) afirmam que a estratégia de reindexação da dívida pública pode contribuir no processo de estabilização da dívida. Uma vez que os títulos públicos estão prefixados e/ou grande parcela encontra-se indexada ao nível de preços, sob o RMI, torna-se possível prever os custos e criar estratégias que permitam a redução do endividamento, e o risco de crises de refinanciamento.

Contudo, segundo De Mendonça e Nunes (2011), o risco também pode ser afetado por variáveis externas. Foram realizadas estimações para verificar, então, quais os principais fatores responsáveis pelas variações do prêmio de risco brasileiro (EMBI+ Brasil), com dados mensais de janeiro de 1999 a fevereiro de 2008. As variáveis internas escolhidas foram o nível dívida pública/PIB, o superávit primário, o risco defasado, o gap do produto, os desvios da inflação em relação à meta estabelecida (acumulado de 12 meses), enquanto que a taxa de câmbio foi utilizada como uma medida da sensibilidade ao ambiente externo.

Os resultados encontrados apontaram que as variáveis internas como significativas para explicar as variações no prêmio de risco, enquanto que a taxa de câmbio não mostrou significância. Outro importante resultado foi a inesperada significância estatística dos desvios da inflação e do gap do produto, os quais foram acompanhados de sinal negativo. Embora isto denote a contribuição dessas variáveis para a redução do risco Brasil, o fato delas possuírem baixa elasticidade, segundo De Mendonça e Nunes (2011), inibe a utilização destas séries para

redução do risco de *default*. Portanto, a forma de condução da política fiscal continua como importante instrumento de redução da insegurança. E assim, a política fiscal através do “uso de metas de superávit primário, é um mecanismo adequado para promover uma queda no prêmio de risco das obrigações do Tesouro” (DE MENDONÇA; NUNES, 2011, tradução própria).

Outro importante estudo do risco Brasil é o trabalho de Montes e Tiberto (2012), onde os autores analisaram a importância do ambiente macroeconômico doméstico e as políticas econômicas para a determinação do risco. Para tanto, Montes e Tiberto (2012) incorporaram índices de credibilidade e de reputação da política monetária, bem como a dívida pública/PIB, o saldo em conta corrente e o volume das reservas internacionais⁴. Os dados utilizados compreendem os meses entre dezembro de 2011 e setembro de 2010.

Os resultados confirmaram as variáveis macroeconômicas como relevantes para a percepção do risco Brasil e, desta forma, a capacidade do país de honrar com seus compromissos frente aos seus credores. Mas especialmente os índices de credibilidade e reputação foram significativos, mostrando que a adoção do RMI e as ações da autoridade monetária contribuem para a redução do risco país.

Portanto, a partir dos resultados apresentados pelos estudos acerca do risco soberano e do risco país, observa-se o compromisso das autoridades fiscal e monetária com suas políticas como parte importante das estratégias de redução do risco. A busca pela estabilidade de preços e a sustentabilidade da dívida pública devem se tornar compromisso claro de seus executores para que os objetivos sejam alcançados, a credibilidade das políticas econômicas aumente e, posteriormente, diminua o risco país.

⁴ Também foram incluídas variáveis *dummy* para captar os efeitos das eleições presidenciais de 2002 (entre junho e dezembro de 2002) e a crise do *subprime* (de setembro de 2008 a julho de 2009) sobre o risco Brasil.

4 ANÁLISE EMPÍRICA PARA O CASO BRASILEIRO

Nesta seção é realizada a análise empírica do efeito das credibilidades monetária e fiscal sobre o risco país, onde espera-se averiguar através da implementação do instrumental econométrico que os ganhos de credibilidade reduzem o risco de *default* da economia. Para tanto, as etapas a seguir mostram os dados utilizados neste trabalho, a metodologia de análise e os resultados obtidos através das estimações por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e *Generalized Method of Moments* (GMM)⁵.

4.1 DADOS DA PESQUISA

O período de análise compreende os meses entre janeiro de 2003 e dezembro de 2016, num total de 168 observações. Os dados foram coletados para a economia brasileira, uma das maiores economias emergentes e onde vigora desde 1999 o Regime de Metas para Inflação (RMI) e a taxa de câmbio flutuante, bem como a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) desde 2000, assim havendo normas para a execução da política monetária e regras para a condução da política fiscal.

O uso de dados a partir de 2003 se deve a alguns motivos. Os anos 2000 foram marcados por diversos acontecimentos, sendo que já ao início da década, em 2001, o mundo passou por momentos de incerteza gerados pelos atentados de 11 de setembro, o enfrentamento posterior dos EUA ao terrorismo e a crise Argentina. Enquanto isso o Brasil passou pelo racionamento de energia em 2001 e enfrentou a desconfiança do mercado devido às eleições presidenciais de 2002, assim como o reflexo da incerteza em relação à continuidade das políticas econômicas sobre o crescimento da economia (DE MENDONÇA; SOUZA, 2009).

A partir de 2003 houve a dispersão da incerteza acerca das ações do candidato vencedor, especialmente sobre a forma de condução das políticas econômicas. A melhora da economia mundial nos anos seguintes e do cenário macroeconômico brasileiro possibilitou o pagamento da dívida brasileira junto ao Fundo Monetário Internacional (FMI) em 2005, bem como o alcance do *status* de bom pagador na avaliação das agências de classificação de risco Standard & Poor's, Moody's e Fitch, em 2008. Assim, iniciando as estimações após 2003 é possível

⁵ Em português, Método Generalizado de Momentos (MGM).

analisar um período menos turbulento e eliminar possíveis problemas para a estimação, como a presença de *outliers*, oriundos dos anos de incerteza.

Os dados utilizados neste estudo possuem a frequência mensal e estão descritos a seguir, assim como a relação esperada entre os tais e o risco Brasil:

- **risco:** como em Blanchard (2004), De Mendonça e Nunes (2011) e Montes e Tiberto (2012), uma medida comum para o risco Brasil é o índice *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+ Brasil), calculado pela agência de classificação de risco J. P. Morgan e disponibilizado pelo IPEADATA⁶. Segundo Warnes e Warnes (2014), este índice é computado como a diferença de remuneração entre uma carteira de títulos soberanos denominados em dólares, emitidos pelos governos no mercado internacional, e os títulos de economias consideradas mais seguras, como os títulos do Tesouro dos Estados Unidos da América (EUA). Os valores obtidos são divulgados através de um índice de base 100, que mostra o quanto esses títulos devem ser remunerados a mais que os títulos de considerados seguros para compensar o risco. Desta forma, segundo Blanchard (2004), essa diferença serve como compensação pelos riscos que o investidor enfrenta ao escolher os títulos soberanos brasileiros. Espera-se também, como em Montes e Tiberto (2012), que a avaliação do risco país passado influencie a sua avaliação no presente. Para esta análise, então, utilizou-se a média mensal do EMBI+ Brasil;
- **ICM:** Índice de Credibilidade Monetária desenvolvido por De Mendonça (2007), apropriado para a análise da credibilidade monetária em economias onde vigora o Regime de Metas para a Inflação (RMI) com bandas. Uma de suas características que tornam viável seu uso neste estudo é a incorporação dos intervalos de tolerância correspondentes às bandas anunciadas. Este índice varia de 0 a 1, sendo que quando a expectativa anual de inflação ($E\pi$) é igual à meta anunciada (π_t^*), a credibilidade da política monetária (ICM_t) é a mais elevada e, portanto, assume o valor 1. Contudo, quando $E\pi$ desvia-se da π_t^* , isto implica em redução de ICM_t até 0, onde há perda total da credibilidade desta política econômica. O cálculo do ICM se dá da seguinte forma:

⁶ Este é um sistema do governo brasileiro de coleta e armazenamento de dados em séries temporais, disponível a consultas públicas em site próprio.

$$\text{ICM}_t = \left\{ \begin{array}{ll} 1 & \text{se } E(\pi) = \pi_t \\ 1 - \frac{1}{\pi_t^* - \pi_t} [E(\pi) - \pi_t] & \text{se } \pi_{t\text{MÍN}}^* < E(\pi) < \pi_{t\text{MÁX}}^* \\ 0 & \text{se } E(\pi) \geq \pi_{t\text{MÁX}}^* \text{ ou } E(\pi) \leq \pi_{t\text{MÍN}}^* \end{array} \right\} ;$$

- **ICM_{MG}**: este Índice de Credibilidade Monetária foi desenvolvido por De Mendonça e Galveas (2013), a partir do índice ICM. A principal diferença se encontra no horizonte de 12 meses a frente. Deste modo, o ICM_{MG} permite utilizar as expectativas de inflação para os 12 meses seguintes, $E_t(\pi_{t+12})$, sendo a estrutura de cálculo, a lógica e a interpretação de resultados semelhantes aos do índice ICM;
- **ICF**: desenvolvido por De Mendonça e Machado (2013), este Índice mede a Credibilidade Fiscal (ICF) a partir do nível de endividamento (dívida/PIB). O cálculo do índice ocorre através da comparação entre a expectativa do mercado sobre a dívida/PIB⁷ para os próximos 12 meses, $E_t(\text{DIV}_{t+12})$, e os valores estabelecidos no Tratado de Maastricht, de 1992, como intervalo de flutuação, onde o nível de endividamento é considerado sustentável ao longo do tempo. Assim, estabeleceu-se o limite superior do endividamento ($\text{DIV}_{\text{Máx}}$) como 60% e o limite inferior ($\text{DIV}_{\text{Mín}}$) como 40%. O índice é igual a 1 (mais alta credibilidade) quanto mais próxima estiver a $E_t(\text{DIV}_{t+12})$ do limite inferior, ou menor. Sendo que o inverso, valor do índice igual a 0 (mais baixa credibilidade), se verifica à medida que $E_t(\text{DIV}_{t+12})$ estiver mais próxima ou ultrapassar o limite superior:

$$\text{ICF}_t = \left\{ \begin{array}{ll} 1 & \text{se } E_t(\text{DIV}_{t+12}) \leq \text{DIV}_{\text{Mín}} \\ 1 - \frac{1}{\text{DIV}_{\text{Máx}} - \text{DIV}_{\text{Mín}}} [E_t(\text{DIV}_{t+12}) - \text{DIV}_{\text{Mín}}] & \text{se } \text{DIV}_{\text{Máx}} \leq E_t(\text{DIV}_{t+12}) \leq \text{DIV}_{\text{Mín}} \\ 0 & \text{se } E_t(\text{DIV}_{t+12}) \geq \text{DIV}_{\text{Máx}} \end{array} \right\} ;$$

- **ICAF**: este é o Índice de Credibilidade do Ajuste Fiscal (ICAF), desenvolvido por De Mendonça e Tostes (2015), a partir do ICF. A diferença encontra-se nos limites inferior e superior estabelecidos, onde o nível de endividamento pode flutuar e permanecer considerado como sustentável. O valor do limite inferior ($\text{DIV}_{\text{Mín}}$) passa a ser 30%, enquanto o valor do limite superior ($\text{DIV}_{\text{Máx}}$) passa a ser de 70%. Portanto,

⁷ As expectativas de mercado para as diversas variáveis utilizadas no cálculo dos índices foram coletadas no BCB (2017).

quando a $E_t(DIV_{t+12})$ for menor que o limite inferior de 30%, a credibilidade fiscal é igual a 1 (nível mais elevado). Porém, se $E_t(DIV_{t+12})$ for maior que 30%, a credibilidade fiscal diminui e seu valor se encontra entre 0 e 1. Quanto mais próxima a $E_t(DIV_{t+12})$ estiver do limite superior estabelecido para o endividamento (70%), a credibilidade fiscal é igual a 0 (sem credibilidade);

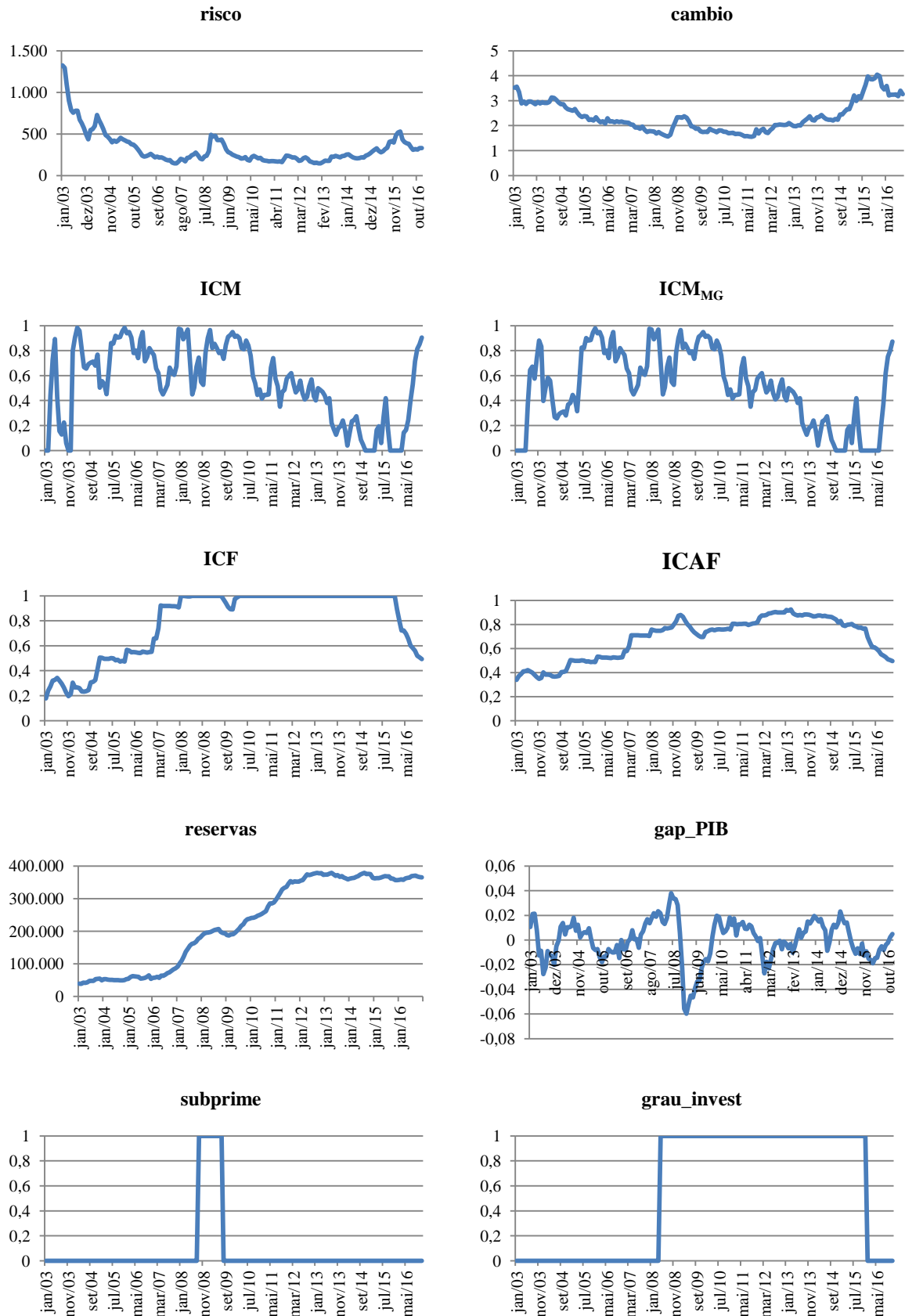
- **cambio:** ao refletir a desvalorização da moeda nacional e a insegurança de investidores em momentos de crise, espera-se que o aumento na relação dólar/real eleve o risco país. No entanto, segundo De Mendonça e Nunes (2011), o uso da taxa de câmbio dentro do estudo visa mostrar que as variáveis domésticas continuam significativas para explicar o risco, mesmo na presença de variável sensível às variações no cenário internacional;
- **gap_PIB:** a variável *gap* do produto (ciclo) corresponde a diferença entre o valor do produto potencial e o valor do produto efetivo. A princípio, um aumento nesse *gap* pode parecer benéfico para a economia. No entanto, segundo De Mendonça (2007), o aumento do *gap* do produto piora as expectativas de inflação dos agentes, pois isto leva a expectativa futura de aumento do nível de preços da economia. Assim, à medida que as expectativas de inflação pioram, se torna mais difícil o alcance da estabilidade dos preços. De acordo com De Mendonça e Nunes (2011), o efeito do *gap* do produto sobre a avaliação do risco também é ruim, visto vez que eleva a insegurança dos investidores quanto ao futuro da economia, os quais passam a demandar juros mais elevados para destinarem seus recursos às aplicações em ativos daquele país. Desta forma, espera-se que um aumento no *gap* do produto eleve o risco país. Para o caso brasileiro, utilizou-se o filtro Hodrick-Prescott (HP) para obter o *gap* do produto da economia brasileira. Este filtro foi aplicado sobre os valores do Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br), assim como em De Mendonça e Nunes (2011);
- **reservas:** de acordo com Andrade e Teles (2004) e Teixeira, Klotzle e Ness Jr. (2008), as reservas internacionais concedem ao país maior flexibilidade de ajuste em caso de choques econômicos. Assim, espera-se que um aumento nas reservas internacionais (US\$ milhões) do país reduza sua vulnerabilidade aos acontecimentos externos e, portanto, o risco país;

- **subprime:** esta é uma variável *dummy* construída com os valores 0 e 1. O nome desta variável se deve ao fato de que o valor 1 é atribuído ao período em que a economia mundial enfrentou a crise do *subprime*, entre setembro de 2008 e dezembro de 2009. Tendo em vista o aumento da incerteza a nível mundial e as consequências nocivas para economias emergentes, espera-se aumento do risco país a partir desta variável;
- **grau_invest:** assim como a variável *subprime*, a variável *grau_invest* é uma variável *dummy*. Foi construída com o objetivo de cobrir o período em que a economia brasileira galgou grau de investimento pelas três principais agências de classificação de risco, Standard & Poor's, Fitch e Moods. Com valores igual a 0 e 1, para o período em que o Brasil não possuía grau de investimento dentro da classificação de duas destas três agências, o valor é igual a 0. Quando o valor é igual a 1, isto significa que o Brasil obteve grau de investimento de no mínimo duas agências (maio de 2008 a dezembro de 2015). Assim, espera-se que o ganho do grau de investimento tenha efeito negativo sobre o risco país, ou seja, reflita na melhora da avaliação de risco do Brasil.

A Figura 1 ilustra as variáveis utilizadas nas estimações. Ao observar o risco Brasil ao longo dos anos é possível notar que o ponto mais alto da série se encontra no início, em 2003. Como resquício das eleições presidenciais de 2002, a avaliação de risco apenas reduziu a partir da sinalização do governo de que cumpriria as normas e os acordos estabelecidos.

A Figura 1 também exhibe o cálculo dos índices de credibilidade monetária e fiscal entre os anos 2003 e 2016. Os índices que medem a credibilidade monetária (ICM e ICM_{MG}) exibem um comportamento mais volátil. Apesar disto, em alguns momentos seus valores se aproximaram de 1, o que significa alto grau de ancoragem das expectativas dos agentes econômicos. Contudo, isto não se perpetuou, havendo momentos de deterioração das expectativas de inflação (mais baixo valor = 0) em novembro de 2014 e, novamente, em outubro de 2015, pelo cálculo dos dois índices.

Figura 1 – Risco país (EMBI+ Brasil) e seus determinantes



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Já os índices que medem a credibilidade fiscal (ICF e ICAF) mostraram um comportamento mais estável que os índices de credibilidade monetária (Figura 1). Pelo cálculo do ICF é possível observar um crescimento na ancoragem das expectativas dos agentes econômicos entre os anos 2003 e 2007. De acordo com o ICF (Figura 1), observa-se que a política fiscal alcançou seu nível mais elevado (valor = 1) entre 2008 e 2015, mas com uma leve redução entre agosto de 2009 e fevereiro de 2010, mediante a piora do cenário econômico mundial e nacional. Em relação ao ICAF, observa-se o aumento da ancoragem das expectativas do mercado em relação ao nível de endividamento, mas sem alcançar o nível mais elevado (valor = 1). Todavia, ambos os índices mostraram a redução da credibilidade fiscal a partir de 2016, um reflexo da piora das contas públicas e consequente aumento do nível de endividamento.

A Tabela 1 exibe a estatística descritiva das variáveis. A variável risco obteve uma média de 324,84 dentro do período. Isto significa que entre os anos 2003-2016, a remuneração dos títulos brasileiros no mercado financeiro internacional deveria ser minimamente 3,25 p. p. a mais que os títulos do Tesouro dos EUA, para assim compensar o risco de sua aplicação. Ao analisar os valores máximo (1324,43) e mínimo (146,24) é possível notar que houve períodos de muita insegurança, em que o *spread* mensal alcançou o valor médio de 13,24 p. p., e de menor insegurança, em que a diferença de remuneração foi de apenas 1,46 p. p. Assim, tendo em vista o valor do desvio-padrão (196,01), observa-se que a economia brasileira obteve melhoras na avaliação dos investidores, mas que ainda é necessário ter cautela, pois a preocupação dos investidores em relação à economia perdura, o que pode refletir em custo mais elevado de captação de recursos no mercado.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis

VARIÁVEL	risco ^a	ICF ^b	ICAF ^b	ICM ^b	ICM _{MG} ^b	cambio ^c	gap_PIB ^d	reservas ^c
Média	324,84	0,79	0,68	0,54	0,51	2,36	1,23E-14	229.164
Mediana	240,38	1	0,75	0,55	0,51	2,20	0,0018	239.502
Máximo	1324,43	1	0,92	0,98	0,98	4,04	0,04	379.157
Mínimo	146,24	0,18	0,34	0	0	1,56	-0,06	38.530
Desvio-padrão	196,01	0,28	0,17	0,30	0,30	0,62	0,02	131.292

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Nota: Fonte de dados: a. IPEADATA (2017); b. Elaboração própria a partir de dados coletados junto ao BCB (2017); c. BCB (2017); d. Variável construída a partir do uso do filtro HP sobre a variável IBC-Br, obtida junto ao BCB (2017).

A análise da estatística descritiva dos índices evidencia as diferenças observadas na Figura 1, acerca do comportamento da credibilidade sãs políticas monetária e fiscal. O comportamento volátil dos índices de credibilidade monetária se traduziu em valor máximo próximo a 1, valor mínimo igual a 0, e desvio-padrão de 0,30 em ambos os índices. Enquanto que a credibilidade fiscal entrou em uma rota de crescimento, a qual chegou ao nível máximo entre 2008 e 2015, segundo o cálculo do ICF, e ao valor máximo de 0,92 em março de 2013, segundo o cálculo do ICAF. Em relação à média, o valor médio dos índices de credibilidade monetária foi de 0,5, ao passo que os índices de credibilidade fiscal obtiveram uma média de 0,79 (ICF) e 0,68 (ICAF).

Concernente às demais variáveis, a média da taxa de câmbio entre os anos 2003-2016 foi de 2,36, ou seja, o dólar esteve, em média, valorizado mais de 2 vezes em relação ao real. Assim, como pode-se observar na Figura 1, em momentos de instabilidade como a crise do *subprime* e a perda do grau de investimento ao final de 2015, em que a taxa de câmbio subiu, demonstrando a preferência pela moeda estrangeira.

As reservas internacionais aumentaram ao longo do período de estudo (Figura 1). Deste modo, a Tabela 2 exhibe os valores em milhões de dólares americanos. O esforço empregado para esse aumento se refletiu no valor máximo aproximado de US\$ 380 bilhões, em agosto de 2014. Apesar do desvio-padrão apontar uma variação em torno da média maior que US\$ 131 bilhões, desde o final de 2011 (Figura 1) é possível observar certa estabilidade das reservas, a qual se mantém acima de US\$ 350 bilhões.

Em relação aos dados estatísticos de *gap_PIB* nota-se que, na média, o PIB brasileiro esteve muito próximo ao PIB potencial (Figura 1), uma vez que sua média no período foi de 1,23E-14, com uma mediana de 0,0018 e valor máximo de 0,04. Entretanto, o período da crise do *subprime* pode ter afetado o PIB brasileiro (Figura 1), quando o *gap_PIB* chegou a -0,06.

A Tabela 2 mostra a correlação entre as variáveis explanatórias e o risco Brasil. Como esperado, a correlação da variável risco com ela mesma é positiva e igual a 1. Os demais resultados obtidos mostram que o sinal da correlação seguiu o esperado. Assim, a correlação entre os índices de credibilidade e o risco Brasil mostrou-se negativa, bem como ocorreu com as variáveis reservas e *grau_invest*. Enquanto isso, a correlação de cambio e *subprime* com o

risco foi positiva. Entretanto, a variável gap_PIB apresentou sinal diferente do esperado, ou seja, sua correlação com o risco Brasil foi positiva.

Tabela 2 – Correlação entre as variáveis explanatórias e o risco Brasil

Variável	Risco	ICF	ICAF	ICM	ICM _{MG}	cambio	reservas	gap_PIB	subprime	grau_invest
Risco	1,00	-0,69	-0,66	-0,16	-0,28	0,64	-0,50	-0,13	0,09	-0,45

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Essas análises preliminares permitem obter uma noção das relações entre as variáveis explanatórias e o risco Brasil. Mas a necessidade de resultados passíveis de análise mais aprofundadas, para inferências e proposições que atendam a situação real, torna imprescindível o uso de metodologias mais robustas. Assim, estima-se via métodos econométricos o efeito das variáveis explicativas sobre o risco Brasil, visando observar, principalmente, o impacto da credibilidade das políticas monetária e fiscal sobre o risco.

4.2 METODOLOGIA

Ao estudar o comportamento do risco Brasil e seus possíveis determinantes, uma forma de analisar o efeito das variáveis explicativas sobre o risco é através do instrumental econométrico. Um dos métodos mais utilizados em análises econométricas, especialmente envolvendo séries macroeconômicas, é o de MQO ou *Ordinary Least Squares* (OLS). Segundo Greene (2012), este método é um dos mais utilizados em regressões lineares, pois calcula os coeficientes minimizando a soma dos quadrados dos resíduos. Desse modo, os coeficientes exibem o efeito linear médio da variável explanatória sobre o regressando.

Contudo, ao utilizar séries temporais é necessário ter alguns cuidados para que os resultados encontrados sejam passíveis de análise. De acordo com Wei (2006), em economia, muitas variáveis apresentam processos não-estacionários, sendo que muitos modelos de regressão econométrica exigem a estacionariedade das variáveis. Segundo Hamilton (1994), variável estacionária é aquela que possui média, variância e autocovariância constantes e independentes do tempo. Quando isto não ocorre, as séries podem apresentar diversos problemas como tendências, padrões sazonais, etc., e tornar os resultados espúrios.

Mediante este requisito, antes de realizar as estimações foram implementados testes de raiz unitária, para verificação da estacionariedade das tais. Os testes escolhidos foram Dickey-Fuller Aumentado (*Augmented Dickey-Fuller* – ADF) e Phillips-Perron (PP), cuja hipótese nula é de não estacionariedade da variável analisada (possui raiz unitária), e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), o qual pressupõe a não estacionariedade. Esses testes são amplamente utilizados em trabalhos econômicos, inclusive para o Brasil como em De Mendonça e Nunes (2011), Montes e Tiberto (2012), De Mendonça e Galveas (2013), De Mendonça e Machado (2013) e Silva, Brasil e Moreira (2016). Em caso de divergência nos resultados dos testes, adota-se o resultado mais frequente.

Caso a estacionariedade não seja verificada, ou seja, que a integração da variável é de $I(1)$ em nível, de acordo com Peña, Tiao e Tsay (2011), pode-se contornar este tipo de situação ao realizar uma transformação na variável, como a primeira diferença. Ao realizar novamente os testes e verificado que a variável possui estacionariedade dá-se prosseguimento às estimações e o uso de MQO.

Contudo, a estimação por MQO tradicional pode gerar resultados com problemas como heterocedasticidade (variância inconstante dos erros), autocorrelação (erros relacionados a seus valores passados) e não linearidade. Segundo Montes e Tiberto (2012) e Montes, Oliveira e De Mendonça (2016), esses problemas de estimação são comuns em séries temporais macroeconômicas. Nestes casos é possível obter estimações robustas por MQO ao utilizar a matriz de correção de Newey-West (NEWAY; WEST, 1987), a qual corrige tanto para heterocedasticidade, quanto para autocorrelação.

Entretanto, de acordo com Wooldridge (2002), as estimações pelo método MQO podem apresentar ainda outros problemas que inviabiliza a utilização dos resultados, a endogeneidade. Quando há endogeneidade, os resultados se tornam espúrios, uma vez que parte importante que deveria ser explicada e é correlacionada às variáveis do modelo estimado está dentro dos resíduos. Assim, o Método Generalizado de Momentos (MGM) ou *Generalized Method of Moments* (GMM) aparece como mais eficiente que o MQO. Segundo Hansen (1982), devido às propriedades assintóticas do GMM, os estimadores são robustos mesmo na presença de heterocedasticidade, autocorrelação e não linearidade dos resíduos. Ademais, o GMM incorpora em sua metodologia de cálculo as variáveis instrumentais para a eliminação da endogeneidade. Hansen (1982) explicita que

Portanto, há combinações lineares das condições de ortogonalidade da amostra que têm uma distribuição assintótica não degenerada. Essas combinações lineares de condições de ortogonalidade da amostra podem ser usadas para obter estatísticas de teste assintoticamente válidas das restrições do modelo (HANSEN, 1982, p. 1049, tradução própria).

Segundo Hamilton (1994), quando o número de condições de ortogonalidade é maior que os parâmetros a serem estimados, isto significa que o número de variáveis instrumentais necessárias ultrapassa a quantidade de parâmetros a serem estimados. Assim, as equações tornam-se sobreidentificadas.

Hamilton (1994) afirma que o GMM possui uma matriz de covariância dos momentos, a qual consegue ponderar a i th condição de ortogonalidade e obter estimadores eficientes. De acordo com Wooldridge (2002), a utilização de uma matriz de ponderação no GMM é que o torna melhor que outras formas de GMM, como o método de Mínimos Quadrados de Dois Estágios (MQ2E).

Da mesma forma que o GMM, o MQ2E incorpora em seu cálculo as variáveis instrumentais (*Instrumental Variables – IV*) para corrigir o problema da endogeneidade. No entanto, Wooldridge (2002) aponta que a matriz de ponderação utilizada no GMM é melhor que a matriz de ponderação utilizada no MQ2E, pois a matriz do GMM é construída considerando a presença de heterocedasticidade, enquanto a matriz do MQ2E é construída com o pressuposto de homocedasticidade.

Portanto, assim como Newey e West (1987) demonstraram a eficácia em GMM, a matriz de covariância utilizada para as estimações deste estudo é HAC (Newey-West). E tendo em vista que as condições de ortogonalidade necessitam ser validadas, utiliza-se o teste-J para verificar se o conjunto de variáveis instrumentais selecionadas é válido (HANSEN, 1982). Ademais, são incorporadas as variáveis *dummy subprime* e *grau_invest* para captar os possíveis efeitos sobre o risco Brasil de acontecimentos relativos à crise mundial de 2008, assim como a avaliação do Brasil como um bom pagador feita por agências de classificação de risco entre 2008 e 2015.

4.3 ESTIMAÇÕES E RESULTADOS

Como visto anteriormente, um dos pressupostos para a aplicação dos métodos MQO e GMM é a estacionariedade das variáveis. A Tabela 3 mostra os resultados dos testes de raiz unitária implementados.

Tabela 3 – Testes de raiz unitária (ADF, PP e KPSS)

Variável	ADF			PP			KPSS		
	Teste	Lag	Especificação	Teste	Banda	Especificação	Teste	Banda	Especificação
Risco	-6,227***	1	const.	-6,942***	0	const.	0,294***	10	const./tend.
ICF	0,471	1	const./tend.	0,443	4	const./tend.	0,361***	10	const./tend.
Δ ICF	-9,674***	0	const./tend.	-9,656***	2	const./tend.	0,078	5	const./tend.
ICAF	0,771	1	const./tend.	0,822	4	const./tend.	0,323***	10	const./tend.
Δ ICAF	-9,744***	0	const./tend.	-9,832***	3	const./tend.	0,114	5	const./tend.
ICM	-4,575***	1	const./tend.	-3,906**	2	const./tend.	0,245***	9	const./tend.
ICM _{MG}	-3,089	2	const./tend.	-2,766*	4	const.	0,287***	9	const./tend.
Δ ICM _{MG}	-10,593***	1	nenhuma	-10,508***	1	nenhuma	0,104	3	const.
Cambio	-1,859	0	const./tend.	-1,928	5	const./tend.	0,361***	10	const./tend.
Δ cambio	-12,634***	0	const./tend.	-12,723	5	const./tend.	0,036	5	const./tend.
Reservas	-1,071	2	const.	-1,043	9	const.	0,234***	10	const./tend.
Δ reservas	-5,066***	1	const.	-8,336	7	const.	0,185**	9	const.
gap_PIB	-4,584***	2	nenhuma	-3,634	3	nenhuma	0,032	9	const.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Nota: 1. (***) indica que a hipótese nula é rejeitada a 1%; (**) indica que a hipótese nula é rejeitada a 5%; (*) indica que a hipótese nula é rejeitada a 10%. 2. (a) Bandas utilizadas nos testes PP e KPSS são de Newey-West, utilizando Bartlett kernel. 3. A especificação constante (const.), tendência (tend.) e nenhuma segue o critério de Shwarz.

A Tabela 3 apresenta os resultados dos testes de raiz unitária através do uso do *software* econométrico Eviews 9.5. A especificação em cada teste segue a observação da significância estatística de cada elemento dentro das estimações de *default*. Por exemplo, os testes ADF e PP sobre a variável risco incorporam a constante no teste, enquanto que o teste KPSS incorpora tanto a constante, quanto a tendência. Isto significa que o teste KPSS observa a relevância estatística da tendência na variável risco, enquanto que os demais testes o não fazem. Assim, os resultados dos testes (Tabela 3) apontam que apenas as variáveis ICM, gap_PIB e risco (EMBI+) são estacionárias em nível, enquanto que as demais são integradas de ordem 1 (I(1)).

A partir da discussão levantada nas seções anteriores e as variáveis apontadas na literatura como relevantes para explicar as variações no risco país, opta-se pela estimação de modelos semilogarítmicos, ou seja, a variável risco com o emprego do logaritmo neperiano. Segundo Wooldridge (2002), esta operação permite observar a semi-elasticidade do modelo e, portanto,

o quanto que a variação em 1 unidade nas variáveis explicativas do modelo implica em variações percentuais no risco. Deste modo, pode-se inferir o quanto as variáveis explicativas interferem nas variações do risco Brasil de forma constante. As estimações são realizadas através dos métodos MQO e GMM seguindo as seguintes especificações gerais:

$$\ln(\text{risco}_t) = c + \beta_1 \cdot \ln(\text{risco})_{t-1} + \beta_2 \cdot \text{ic_monetaria}_t + \beta_3 \cdot X_{t-1} + \beta_4 \cdot W_t + u_t \quad (1)$$

$$\ln(\text{risco}_t) = c + \alpha_1 \cdot \ln(\text{risco})_{t-1} + \alpha_2 \cdot \text{ic_fiscal}_t + \alpha_3 \cdot X_{t-1} + \alpha_4 \cdot W_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Estas especificações apresentam duas variáveis genéricas: **ic_fiscal** e **ic_monetaria**. Isto significa que a variável **ic_fiscal** corresponde aos índices de Credibilidade Fiscal (ΔICF e ΔICAF), bem como a variável **ic_monetaria** corresponde aos índices de Credibilidade monetária (ΔICM e $\Delta\text{ICM}_{\text{MG}}$). O emprego dos índices de credibilidade em primeira diferença possui algumas vantagens como observar o efeito dos ganhos de credibilidade sobre o risco, eliminar a raiz unitária das variáveis integradas de ordem 1 (Tabela 3), bem como a padronização das variáveis, ou seja, é possível comparar os efeitos observados dos índices nas estimações. Ademais, o uso de dois índices de credibilidade para cada política econômica torna possível verificar, dentre outras coisas, se os resultados se mantêm com a substituição dessas variáveis.

X e W correspondem a vetores de variáveis explanatórias, incorporadas como variáveis de controle, uma vez que as tais são apontadas na literatura como relevantes para a análise risco. Deste modo, $X = (\Delta\text{cambio}, \Delta\text{reservas}, \text{gap_PIB})$ e $W = (\text{subprime}, \text{grau_invest})$. Contudo, para evitar a presença de multicolinearidade forte entre as variáveis, as estimações realizadas não incluem Δcambio e $\Delta\text{reservas}$ no mesmo modelo. Assim, são estimadas oito equações para a especificação (1) e outras oito para a especificação (2).

As estimações por MQO podem apresentar problemas nos resíduos como autocorrelação e heterocedasticidade. Para contorná-los, tanto as estimações por MQO, quanto as estimações por GMM incorporam a matriz de correção de erros de Newey-West. Ademais, o valor do ajuste do modelo (R^2 e R^2 -ajustado) é apresentado nas tabelas-sínteses das estimações realizadas.

4.3.1 Credibilidade monetária X Risco Brasil

A Tabela 4 exibe os resultados das estimações por MQO e GMM concernente a especificação (1).

Tabela 4 – Risco Brasil (EMBI+) *versus* credibilidade monetária⁸

Estimação	Equação 1		Equação 2		Equação 3		Equação 4	
	MQO	GMM	MQO	GMM	MQO	GMM	MQO	GMM
Constante	0,207** (0,103)	0,175 (0,170)	0,401*** (0,121)	0,087 (0,283)	0,216** (0,104)	0,176 (0,183)	0,416*** (0,128)	-0,123 (0,250)
ln(risco) _{t-1}	0,963*** (0,017)	0,975*** (0,029)	0,930*** (0,020)	0,986*** (0,048)	0,961*** (0,018)	0,976*** (0,031)	0,927*** (0,021)	1,023*** (0,042)
Δ ICM _t	-0,075 (0,048)	-0,052 (0,0470)	-0,084 (0,058)	-0,060 (0,058)				
Δ ICM _{MGt}					0,013 (0,070)	0,007 (0,083)	0,015 (0,071)	-0,037 (0,086)
Δ cambio _{t-1}	0,359*** (0,059)	0,840*** (0,142)			0,364*** (0,058)	0,881*** (0,148)		
Δ reservas _{t-1}			-0,00000627*** (0,00000192)	-0,000004 (0,00000254)			-0,0000064*** (0,00000199)	-0,0000038 (0,00000245)
gap_PIB _{t-1}	1,719*** (0,496)	3,308** (1,493)	1,806*** (0,642)	3,578*** (1,296)	1,719*** (0,505)	3,314** (1,604)	1,807*** (0,656)	2,687** (1,099)
subprime _t	0,079** (0,040)	0,061 (0,082)	0,088 (0,053)	0,176* (0,100)	0,078* (0,040)	0,056 (0,084)	0,086 (0,054)	0,093 (0,114)
grau_invest _t	-0,015 (0,017)	-0,085 (0,055)	-0,014 (0,018)	-0,039 (0,046)	-0,013 (0,016)	-0,093 (0,057)	-0,012 (0,018)	-0,019 (0,053)
R ²	0,966	0,937	0,961	0,948	0,966	0,932	0,961	0,947
R ² -ajustado	0,965	0,934	0,960	0,946	0,964	0,929	0,959	0,945
Teste-J		3,778		2,735		3,829		4,876
Prob. J		0,286		0,434		0,429		0,300
Classific. dos instrumentos		10		10		11		11

Fonte: Elaboração própria a partir de resultados obtidos por estimações via *software* Eviews 9.5.

Notas: 1. (***) indica que a hipótese nula é rejeitada a 1%; (**) indica que a hipótese nula é rejeitada a 5%; (*) indica que a hipótese nula é rejeitada a 10%. 2. Erros-padrão em parênteses.

De acordo com a Tabela 4, os ganhos de credibilidade monetária medida por Δ ICM e Δ ICM_{MG} não contribuem para a redução do risco Brasil. Em ambos os métodos MQO e GMM os índices de credibilidade monetária não foram significativos, diferentemente dos resultados obtidos em Montes e Tiberto (2012). Um dos motivos para tal resultado pode ser o fato da credibilidade monetária (Figura 1) não ser sustentada ao longo do tempo. Ou seja, apesar das variáveis relativas à credibilidade monetária não serem estatisticamente significativas para impactar o risco Brasil, é possível que isto se dê pela volatilidade desta variável.

⁸ Instrumentos listados nos APÊNDICE A.

No entanto, a variável *gap_PIB* é significativa em todos os modelos estimados e com sinal positivo, indicando que o aumento do *gap_PIB* eleva o risco país. Deste modo, pelas estimações via GMM pode-se notar que o aumento de 1 ponto no *gap_PIB*, em média, leva a um crescimento médio de 330% no risco Brasil. Segundo De Mendonça (2007), o *gap* do produto aumenta a preocupação dos agentes econômicos com posterior crescimento da inflação e conseqüente necessidade de aumento das taxas de juros. Com os preços da economia subindo e a taxa de juros aumentando, os investidores passam a ter maiores incertezas sobre o futuro da economia, o que reflete sobre a avaliação do risco país. Neste sentido, o combate a inflação permanece relevante para a análise do risco país, contudo sendo necessário o comprometimento da autoridade monetária para que o risco diminua.

Em relação ao próprio risco, observa-se que o aumento do risco no passado reflete na avaliação presente do risco Brasil. Assim, as estimações por GMM mostram uma elasticidade elevada entre o risco passado e o presente. Ou seja, o aumento de 1% no risco passado reflete mais em aumento médio de mais de 0,95% no risco presente.

A variável *cambio* também é significativa para explicar as variações no risco Brasil. Desse modo, o aumento de 1 p. p. da taxa de câmbio no período passado leva ao crescimento médio do risco país de 0,85%, pelas estimações robustas por GMM (Tabela 4). Uma vez que o *cambio* mostra o impacto do cenário externo na avaliação da economia interna (DE MENDONÇA; NUNES, 2011), pode-se verificar que o cenário internacional possui influência sobre o risco Brasil. Contudo, embora o aumento das reservas seja significativo nos modelos estimados por MQO para reduzir o risco, isto não se verifica nas estimações por GMM, além dos coeficientes serem baixos. Assim, utilizá-las para prevenção às mudanças externas não se mostra uma estratégia interessante.

Em consideração às variáveis *dummy*, apenas a variável *subprime* é significativa e em poucos modelos estimados. Desta forma, observa-se que o impacto da crise do *subprime* sobre o crescimento do risco Brasil é pequeno, enquanto que a variável *grau_invest* mostra que a obtenção do grau de investimento não é significativa para explicar o crescimento do risco Brasil no período analisado.

Os coeficientes de determinação (R^2 e R^2 -ajustado) das estimações constantes na Tabela 4 mostram que mais de 93% das variações na variável risco são explicadas pelos modelos. Em relação ao teste-J, com probabilidade acima de 0,10 (Tabela 4), todos os conjuntos de variáveis instrumentais (APÊNDICE A) são válidos para o uso nas estimações por GMM, ou seja, as variáveis instrumentais utilizadas são válidas para eliminar o problema de endogeneidade dos modelos estimados.

4.3.2 Credibilidade fiscal X Risco Brasil

A Tabela 5 exibe os resultados das estimações por MQO e GMM concernente a especificação (2). Diferentemente das estimações anteriores em que a credibilidade da política monetária não mostra significância estatística para a redução do risco Brasil, as estimações constantes na Tabela 5 – MQO e GMM – mostram que a credibilidade fiscal contribui para a redução do risco Brasil. Com coeficientes variando entre 0,56 e 0,687 para os ICFs incorporados as estimações por GMM (Tabela 5), bem como com coeficientes 0,83 e 1,032 para os ICAFs também nas estimações por GMM (Tabela 5), infere-se que a credibilidade fiscal possui papel relevante na redução do risco Brasil. Assim, a atuação da autoridade fiscal, desde que busque a sustentabilidade da dívida pública, reflete na melhora do cenário macroeconômico nacional e, por conseguinte, na avaliação do risco da economia.

Novamente o gap_PIB mostra significância estatística dentro dos modelos estimados. Ou seja, a possibilidade de inflação alta no futuro eleva o risco de *default* da economia brasileira. Contudo, segundo De Mendonça e Silva (2016), para a construção de um ambiente macroeconômico estável e com menos risco de *default* da economia, os agentes econômicos precisam observar o compromisso tanto da autoridade monetária quanto da autoridade fiscal em relação à execução de suas políticas. Apenas com o empenho das duas autoridades é possível que não haja ingerência de um *policymaker* em política econômica fora de sua responsabilidade, isto reflita em instabilidade econômica e aumento do risco Brasil.

Tabela 5 – Risco Brasil (EMBI+) *versus* credibilidade fiscal⁹

Estimação	Equação 1		Equação 2		Equação 3		Equação 4	
	MQO	GMM	MQO	GMM	MQO	GMM	MQO	GMM
Constante	0,243*** (0,087)	0,242** (0,115)	0,425*** (0,116)	0,423* (0,225)	0,235*** (0,090)	0,260* (0,139)	0,423*** (0,117)	0,429* (0,242)
ln(risco) _{t-1}	0,957*** (0,015)	0,957*** (0,020)	0,926*** (0,019)	0,927*** (0,038)	0,958*** (0,015)	0,959*** (0,023)	0,926*** (0,019)	0,927*** (0,041)
Δ ICF _t	-0,563*** (0,173)	-0,566*** (0,199)	-0,514*** (0,180)	-0,687*** (0,199)				
Δ ICAF _t					-0,722** (0,320)	-0,831* (0,438)	-0,751** (0,312)	-1,032*** (0,364)
Δ cambio _{t-1}	0,358*** (0,055)	0,656*** (0,115)			0,354*** (0,059)	0,775*** (0,143)		
Δ reservas _{t-1}			-0,00000587*** (0,00000193)	-0,00000512** (0,00000225)			-0,00000597*** (0,00000198)	-0,0000053** (0,0000023)
gap_PIB _{t-1}	1,896*** (0,478)	2,565** (0,998)	1,976*** (0,630)	3,447*** (1,298)	1,849*** (0,507)	3,647** (1,548)	1,945*** (0,648)	3,782*** (1,370)
subprime _t	0,086** (0,037)	0,057 (0,069)	0,094* (0,051)	0,174* (0,098)	0,083* (0,044)	0,085 (0,082)	0,091 (0,058)	0,194** (0,097)
grau_invest _t	-0,019 (0,016)	-0,023 (0,029)	-0,016 (0,018)	-0,033 (0,044)	-0,016 (0,016)	-0,077 (0,058)	-0,014 (0,018)	-0,047 (0,045)
R ²	0,967	0,957	0,962	0,956	0,967	0,945	0,962	0,954
R ² -ajustado	0,966	0,955	0,960	0,954	0,965	0,943	0,960	0,952
Teste-J		3,008		0,280		1,811		0,376
Prob. J		0,390		0,869		0,404		0,539
Classific. dos instrumentos		10		9		9		8

Fonte: Elaboração própria a partir de resultados obtidos por estimações via *software* Eviews 9.5.

Notas: 1. (***) indica que a hipótese nula é rejeitada a 1%; (**) indica que a hipótese nula é rejeitada a 5%; (*) indica que a hipótese nula é rejeitada a 10%. 2. Erros-padrão em parênteses.

Em relação ao risco defasado, o que se observa é que as estimações referentes à especificação (2), constantes na Tabela 5, o crescimento do risco no passado continua a interferir no crescimento do risco Brasil. Assim, um aumento de 1% no risco em t-1 leva ao aumento médio de 0,95% no risco presente.

Quanto a taxa de câmbio, esta variável continua sendo significativa para explicar o crescimento do risco Brasil (Tabela 5). Deste modo, isto indica que ainda há certo temor dos investidores em relação às economias emergentes em momentos de incerteza no cenário internacional (ROZADA; YEYATI, 2008). Ademais, os coeficientes relativos as reservas internacionais permanecem significativos nas estimações exibidas na Tabela 5 e com baixo efeito sobre o risco Brasil.

⁹ Instrumentos listados no APÊNDICE B.

Embora as reservas sejam significativas dentro dos modelos estimados, o baixo valor do coeficiente permite entender que o crescimento vultoso desta variável, no período analisado, pouco contribui para a redução da vulnerabilidade externa da economia brasileira, em termos de risco Brasil. Enquanto que a *dummy subprime* é significativa e com sinal esperado em alguns dos modelos estimados (Tabela 5), inclusive por GMM, sendo que a *dummy grau_invest* novamente não possui significância estatística para impactar o risco Brasil.

O R^2 e o R^2 -ajustado permanecem elevados nas estimações exibidas na Tabela 5. Assim, cada um dos modelos explicam mais de 94% das variações do risco Brasil (EMBI+). A probabilidade do teste-J acima de 0,10 (Tabela 5) permite inferir que todos os conjuntos de variáveis instrumentais (APÊNDICE B) são validados para o uso nas estimações por GMM.

Desse modo, verifica-se que a ancoragem das expectativas dos agentes econômicos referentes a política fiscal contribui para a redução do risco Brasil. Embora isto não se verifica para os índices de credibilidade da política monetária, os resultados das estimações (Tabela 4 e Tabela 5) indicam que o controle do crescimento do nível de preços da economia continua relevante para a análise do risco Brasil, uma vez que o aumento no *gap_PIB* contribui para o crescimento do risco.

5 CONCLUSÃO

A análise dos estudos mencionados na seção 3 permite observar que tanto em países desenvolvidos, como em países emergentes, a forma de condução das políticas econômicas interfere na avaliação de risco. De acordo com Passamani, Tamborini e Tomaselli (2015), a política fiscal anunciada necessita alcançar a confiança dos agentes econômicos, para que os tais creiam na continuidade das medidas, bem como em sua sustentação ao longo do tempo e, assim, que não há risco de *default*. Do mesmo modo, Montes e Tiberto (2012) observam a importância do combate à inflação para redução do risco.

Mediante a existência do risco soberano e do risco privado, Ozturk, Namli e Erdal (2016) argumentam que o risco país pode ser analisado através do risco soberano, visto que a saúde financeira dos governos é parte importante da avaliação da economia. Deste modo, trabalhos como Andrade e Teles (2004), De Mendonça e Nunes (2011) e Montes e Tiberto (2012) analisaram o risco Brasil a partir do índice EMBI+. Os resultados encontrados mostram que o risco brasileiro é influenciado pela forma de condução das políticas monetária e fiscal. Assim, a criação de um ambiente econômico estável, com menos incerteza, se mostra indispensável para o aumento da confiança dos investidores no país.

Segundo De Mendonça e Souza (2009), a credibilidade monetária depende da capacidade do *policymaker* em conduzir as expectativas dos agentes econômicos, de forma que as tais correspondam aos anúncios acerca da política econômica. Assim, a credibilidade da política monetária é alcançada através do compromisso de seu *policymaker* em buscar a estabilidade dos preços e a redução da inflação.

A credibilidade da política fiscal depende da ancoragem das expectativas dos agentes econômicos nos anúncios feitos sobre a política fiscal (DE MENDONÇA; SILVA, 2016). A autoridade fiscal deve, portanto, se empenhar no controle dos gastos e, por conseguinte, do endividamento público, para que a estabilidade da dívida reflita em um ambiente macroeconômico também estável, com menos incerteza e menos risco de *default*.

Embora um dos *policymakers* se comprometa com o resultado de sua política, de acordo com Montes e Tiberto (2012) e De Mendonça e Silva (2016), a estabilidade econômica depende do resultado de ambas as políticas monetária e fiscal. Deste modo, este trabalho analisa o efeito

da credibilidade monetária e fiscal sobre o risco Brasil, com a hipótese de que os ganhos de credibilidade reflitam a estabilidade econômica e, por conseguinte, na redução do risco de *default*, com dados entre os anos 2003 e 2016. Para tanto, os métodos MQO e GMM foram escolhidos, sendo este último mais robusto por corrigir problemas comuns em estimações com variáveis macroeconômicas, como autocorrelação, heterocedasticidade e não linearidade, mas principalmente a endogeneidade (HANSEN, 1982).

Ao verificar o impacto da credibilidade das políticas fiscal e monetária sobre o risco Brasil (EMBI+), observa-se que os índices que medem a credibilidade fiscal (ICF e ICAF) foram significativos e com sinal negativo. Contudo, diferentemente do resultado obtido em Montes e Tiberto (2012), os índices de credibilidade monetária (ICM e ICM_{MG}) não foram significativos estatisticamente para influenciar o risco Brasil.

Logo, a política fiscal se torna um instrumento necessário para melhora das expectativas dos agentes econômicos, assim como para a redução do risco de *default* do Brasil. À medida que a autoridade fiscal se compromete com o controle do endividamento, adotando medidas de controle dos gastos, segundo De Mendonça e Nunes (2011), o temor de *default* diminui, e com ele a pressão sobre o orçamento público provocada pelos juros do endividamento.

Embora os índices de credibilidade monetária não sejam significativos, o gap do PIB foi significativo estatisticamente, com resultado positivo e coeficiente elevado. Deste modo, infere-se que embora os ganhos de credibilidade da política monetária no Brasil não foram relevantes para a redução do risco país, o combate à inflação continua como medida necessária para a construção de um ambiente econômico com menos incerteza e risco reduzido.

Ademais, com a inércia existente no risco Brasil e a significância da taxa de câmbio nos modelos estimados, observa-se a insegurança dos investidores quanto a economia brasileira. Uma vez que o valor presente do risco está altamente relacionado a seu valor passado, bem como observa-se a vulnerabilidade da economia doméstica ao cenário internacional, medida pela taxa de câmbio, nota-se que ainda é necessário mudar alguns pontos da política econômica para que a incerteza dos investidores diminua.

Mediante os diversos problemas econômicos gerados pelo risco, a construção de expectativas favoráveis à economia e sua ancoragem deixa de ser apenas algo desejável, e se torna uma necessidade. Portanto, a credibilidade das políticas fiscal e monetária precisa ser elevada e constante para que o risco Brasil diminua. Assim, como afirmado por Passamani, Tamborini e Tomaselli (2015), não basta apenas anunciar medidas econômicas, as autoridades fiscal e monetária devem mostrar comprometimento com o resultado de suas políticas. À medida que os agentes econômicos e os investidores passem a confiar na forma como essas políticas são conduzidas, o risco país diminuirá.

REFERÊNCIAS

- AIZENMAN, J.; HUTCHISON, M.; JINJARAK, Y. What is the risk of European sovereign debt defaults? Fiscal space, CDS spreads and market pricing of risk. **Journal of International Money and Finance**, v. 34, p. 37-59, 2013.
- ANDRADE, J. P.; TELES, V. K. An empiricial model of the Brazilian country risk: an extension of the beta country risk model. **Applied Economics**, v. 38, n. 11, p. 1271-1278, 2004.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema gerenciador de séries temporais**. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br>>. Acesso em: 28 nov. 2017.
- BLANCHARD, O. Fiscal dominance and inflation targeting: lessons from Brazil. **National Bureau of Economic Research**, n. 10389, 2004.
- BOGDANSKI, J.; TOMBINI, A. A.; WERLANG, S. R. C. Implementing inflation targeting in Brazil. **BCB Working Paper Series**, Brasília, n.1, p. 1-29, jul. 2000.
- CABALLERO, R. J.; KRISHNAMURTHY, A. Global imbalances and financial fragility. **National Bureau of Economic Research**, n. 14688, 2009.
- DE MENDONÇA, H., F. Towards credibility from inflation targeting: the Brazilian experience. **Applied Economics**, v. 39, n. 20, p. 2599-2615, 2007.
- DE MENDONÇA, H., F.; GALVEAS, K. A. Transparency and inflation: what is the effect on the Brazilian economy? **Economic System**, v. 37, n. 1, p. 69–80, 2013.
- DE MENDONÇA, H. F.; MACHADO, M. R. Public debt management and credibility: evidence from an emerging economy. **Economic Modelling**, v. 30, p. 10-21, 2013.
- DE MENDONÇA, H. F.; NUNES, M. P. D. Public debt and risk premium: an analysis from an emerging economy. **Journal of Economic Studies**, v. 38, n. 2, p. 203-217, 2011.
- DE MENDONÇA, H. F.; SILVA, R. Observing the influence of fiscal credibility on inflation: evidence from an emerging economy. **Economics Bulletin**, v. 36, n. 4, p. 2333-2349, 2016.
- DE MENDONÇA, H. F.; SOUZA, G. J. G. Inflation targeting credibility and reputation: the consequences for the interest rate. **Economic Modelling**, v. 26, n. 6, p. 1228-1238, 2009.
- DE MENDONÇA, H. F.; TOSTES, F. S. Monetary and fiscal credibility on exchange rate pass-through in a emerging economy. **Open Economies Review**, v. 26, n. 4, p. 787-816, 2015.
- GERTLER, M.; GILCHRIST, S.; NATALUCCI, F. M. External constraints on monetary policy and the financial accelerator. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 39, n. 2-3, p. 295-330, 2007.

GREENE, William H. **Econometric analysis**. 7th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2012. xxxix, 1198 p.

HAMILTON, James D. **Time series analysis**. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1994. xiv, 799 p.

HANSEN, L. P. Large sample properties of generalized method of moments estimators. **Econometrica**, v. 50, n. 4, p. 1029-1054, 1982.

IPEADATA. **Dados macroeconômicos e regionais**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 31 mar. 2017.

MONTES, G. C.; OLIVEIRA, D. S. P.; DE MENDONÇA, H. F. Sovereign credit ratings in developing economies. **International Journal of Finance & Economics**, v. 21, p. 382-397, 2016.

MONTES, G. C.; TIBERTO, B. P. Macroeconomic environment, country risk and stock market performance: Evidence for Brazil. **Economic Modelling**, v. 29, n. 5, p. 1666-1678, 2012.

NEWKEY, W. K.; WEST, K. D. Hypothesis testing with efficient method of moments estimation. **International Economic Review**, v. 28, n. 3, p. 777-787, 1987.

OZTURK, H.; NAMLI, E.; ERDAL, H. I. Modelling sovereign credit ratings: The accuracy of models in a heterogeneous sample. **Economic Modelling**, v. 54, p. 469-478, 2016.

PASSAMANI, G.; TAMBORINI, R.; TOMASELLI, M. Sustainability vs credibility of fiscal consolidation: a principal components factor analysis for the Euro Zone. **The Journal of Risk Finance**, v. 16, n. 3, p.321-343, 2015.

PEÑA, D.; TIAO, G. C.; TSAY, R. S. **A course in time series analysis**. John Wiley & Sons, 2011.

REINHART, C. M.; ROGOFF, K. S. Growth in a time of debt. **American Economic Review**, v. 100, n. 2, p. 573-578, 2010.

ROZADA, M. G.; YEYATI, E. L. Global factors and emerging markets spreads. **The Economic Journal**, v. 118, n. 533, p. 1917-1936, 2008.

SGHERRI, S.; ZOLI, E. Euro area sovereign risk during the crisis. **IMF Working Paper**, 2009.

SILVA, M. J. N.; BRASIL, G. H.; MOREIRA, R. R. Dynamic relations of the inertia of monetary policy: application to the Brazilian case by a Kalman approach. **International Journal of Monetary Economics and Finance**, v. 9, n. 1, p. 1-24, 2016.

SUTHERLAND, D. et al. Debt and macroeconomic stability. **OECD Economics Department Working Papers**, v. 80, n. 1003, p 1-33, dez. 2012.

SVENSSON, L. E. O. Inflation targeting as a monetary policy rule. **Journal of monetary economics**, v. 43, n. 3, p. 607-654, 1998.

TEIXEIRA, M. F.; KLOTZLE, M. C.; NESS JR., W. L. Determinant factors of Brazilian country risk: na empirical analysis of specific country risk. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 6, n. 1, p. 49-67, 2008.

WARNES, I.; WARNES, P. E. Country risk and the cost of equity in emerging markets. **Journal of Multinational Financial Management**, v. 28, p. 15-27, 2014.

WEI, W. W. S. **Time series analysis: univariate and multivariate methods**. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 2006. 478 p.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. London, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Lista de instrumentos da especificação (1)

Equação 1	Equação 2	Equação 3	Equação 4
d((icambio_real)-1) d((icambio_real)-2) d((ibc_seasonal)-1) d((ibc_seasonal)-2) d((ibc_seasonal)-3) expec_inf(-1) expec_inf(-2) expec_inf(-3) d((real)-1) expec_inf(-3) d((real)-2) d((icm)-1) d((nfsp_pib)-1) impeachment	d((icm)-1) expec_inf(-1) expec_inf(-2) expec_inf(-3) d((real)-1) d((real)-2) d((ibc_seasonal)-1) d((ibc_seasonal)-2) d((ibc_seasonal)-3) d((nfsp_pib)-1) d((reservas)-2) impeachment	d((icambio_real)-1) d((reservas)-1) d((reservas)-2) d((icmmg)-1) expec_inf(-1) expec_inf(-2) expec_inf(-3) d((real)-1) d((nfsp_pib)-1) d((ibc_seasonal)-1) d((ibc_seasonal)-2) d((ibc_seasonal)-3) impeachment	d((reservas)-2) gap_pib(-2) gap_pib(-3) gap_pib(-4) d((icmmg)-1) gap_pib(-5) expec_inf(-1) expec_inf(-2) expec_inf(-3) d((real)-1)

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE B – Lista de instrumentos da especificação (2)

Equação 1	Equação 2	Equação 3	Equação 4
d((icf)-1) d((ibc_seasonal)-1) d((ibc_seasonal)-2) d((ibc_seasonal)-3) d((exp_supp)-1) expec_inf(-1) expec_inf(-2) d((nfsp_pib)-1) d((nfsp_pib)-2) d((reservas)-2) d((icambio_real)-1) d((icambio_real)-2) impeachment	d((nfsp_pib)-1) d((nfsp_pib)-2) expec_inf(-1) expec_inf(-2) d((expect_div)-1) d((expect_div)-2) d((icf)-1) d((ibc_seasonal)-1) d((ibc_seasonal)-2) d((ibc_seasonal)-3) impeachment d((reservas)-1) d((reservas)-2)	d((icaf)-1) d((ibc_seasonal)-1) d((ibc_seasonal)-2) d((ibc_seasonal)-3) expec_inf(-1) expec_inf(-2) d((nfsp_pib)-1) impeachment d((reservas)-1) d((reservas)-2) d((nfsp_pib)-2) d((icambio_real)-1)	d((nfsp_pib)-1) d((nfsp_pib)-2) expec_inf(-1) expec_inf(-2) d((ibc_seasonal)-1) d((ibc_seasonal)-2) d((ibc_seasonal)-3) d((icaf)-1) d((reservas)-2) d((expect_div)-1) d((expect_div)-2) impeachment

Fonte: Elaboração própria.