

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

FACULDADE DE ECONOMIA

MESTRADO EM ECONOMIA

VÍTOR RIBEIRO LAUFER CALAFATE

EFEITO DA OPACIDADE FISCAL SOBRE AS EXPECTATIVAS DE  
CRESCIMENTO ECONÔMICO NO BRASIL: UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO  
2004-2018.

Niterói (RJ)

2020

VÍTOR RIBEIRO LAUFER CALAFATE

EFEITO DA OPACIDADE FISCAL SOBRE AS EXPECTATIVAS DE  
CRESCIMENTO ECONÔMICO NO BRASIL: UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO  
2004-2018.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal Fluminense (PPGE-UFF) como parte dos requisitos para obtenção do Grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Helder Ferreira de Mendonça

Niterói (RJ)

2020

VÍTOR RIBEIRO LAUFER CALAFATE

EFEITO DA OPACIDADE FISCAL SOBRE AS EXPECTATIVAS DE  
CRESCIMENTO ECONÔMICO NO BRASIL: UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO  
2004-2018.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-  
Graduação em Economia da Universidade  
Federal Fluminense (PPGE-UFF) como parte  
dos requisitos para obtenção do Grau de Mestre  
em Economia.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Helder Ferreira de Mendonça (Orientador)

Faculdade de Economia – UFF

---

Prof. Dr. Gabriel Caldas Montes

Faculdade de Economia - UFF

---

Prof. Dr. Osmani Teixeira de Carvalho Guillén

IBMEC e BCB

19 de março de 2020

## RESUMO

A dissertação investiga o efeito da opacidade fiscal (falta de transparência) sobre as expectativas de crescimento econômico do setor privado. A medida utilizada para mensurar a opacidade fiscal foi a razão sinal-ruído referente ao déficit orçamentário do governo. A intenção é capturar os desvios entre as previsões dos agentes de mercado sobre os resultados fiscais e a sua efetiva execução. Os dados utilizados percorrem a economia brasileira no período de 2004 até 2018. A especificidade dos dados disponibilizados pelo Banco Central do Brasil permitiu a realização de diferentes abordagens alterando os horizontes das expectativas de crescimento econômico. Além disso, foi possível uma análise desagregando os três setores da economia - serviços, agropecuária e indústria. No processo de análise dos dados, foram utilizadas diferentes formas de estimação: OLS (Mínimos Quadrados Ordinários) e GMM (Método dos Momentos Generalizados). Os resultados indicam que a opacidade fiscal possui coeficiente negativo e significativo quando funciona como regressor das expectativas de crescimento econômico do setor privado, permitindo, portanto, identificar que a falta de transparência nas contas públicas é um componente fundamental na formação das previsões desses atores.

## **ABSTRACT**

The dissertation investigates the effect of fiscal opacity (lack of transparency) on economic growth expectations (private sector). The variable used to measure fiscal opacity was the signal-to-noise ratio referring to the government's budget deficit, in order to capture deviations between market fiscal forecasts and effective budget execution. The database cover the period from 2004 to 2018, with respect to the Brazilian economy. The characteristics of the data published by the Central Bank of Brazil, allowed the realization of different specifications, changing the horizons of economic growth expectations. In addition, an analysis disaggregating the three sectors of the economy (services, agriculture and industry) was possible. In the data analysis process, different forms of estimation were used: OLS (Ordinary Least Squares) and GMM (Generalized Method of Moments). The results indicates that fiscal opacity presents a negative and significant coefficient when it acts as a regressor for economic growth expectations of private sector, allowing to identify that the lack of transparency in public accounts is a fundamental component in the formation of these agents forecasts.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estimativas (OLS) das expectativas de crescimento econômico.....	23
Tabela 2 – Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico.....	24
Tabela 3 – Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico (equação 8).....	26
Tabela 4 – Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico (equação 9).....	27
Tabela 5 – Choques de opacidade fiscal sobre expectativas de crescimento econômico.....	29
Tabela 6 – Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico do Setor de Serviços).....	31
Tabela 7 – Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico do Setor da Agropecuária.....	32
Tabela 8 – Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico do Setor da Indústria.....	33
Tabela 9 – Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico ( $FOPAC_{pc}$ ).....	35
Tabela A.1 – Descrição, Fonte de Dados e Estatísticas Descritivas (2004-2018).....	38
Tabela A.2 – Testes de Raiz Unitária (Augmented Dickey–Fuller (ADF) com um ponto de quebra).....	40
Tabela A.3 – Lista dos instrumentos nas estimações GMM.....	41
Tabela A.4 – Análise de Componentes Principais – Matriz Covariância.....	43

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Médias anuais de opacidade fiscal.....	14
Figura 2 - Expectativas de crescimento econômico.....	15
Figura 3 - Correlação entre opacidade fiscal e expectativas de crescimento econômico...16	

## ÍNDICE

1. Introdução.....	8
2. Dados e metodologia.....	11
3. Evidências empíricas.....	21
3.1 Análise de Robustez.....	34
4. Conclusão.....	36
5. Apêndice.....	38
6. Referências bibliográficas .....	44



## 1. Introdução

Nas últimas décadas, os estudos sobre transparência têm se tornado frequentes em economia. A maioria desses estudos está voltado para avaliar a importância da transparência do Banco Central do Brasil (BCB) para a política monetária.<sup>1</sup> Em relação ao efeito da transparência sobre a performance da política fiscal, os estudos são escassos.<sup>2</sup> Não obstante, instituições como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) recomendam a adoção de políticas e ações voltadas à maior divulgação dos dados orçamentários por parte dos governos nacionais. De fato, há um canal entre as expectativas referentes ao déficit orçamentário e as expectativas do setor privado. Em geral, reduções de déficits orçamentários têm sido acompanhadas de crescimento econômico mesmo no curto prazo (Alesina, 2010). Para reduzir a incerteza relacionada ao déficit orçamentário dos governos e, por conseguinte, criar expectativas positivas para o crescimento econômico é preciso transparência fiscal, isto é, que o orçamento e suas previsões revelem os objetivos e intenções do governo, bem como a evolução das finanças públicas (FMI, 2019).

Este estudo, por meio de modelos de séries temporais, utiliza a razão sinal-ruído referente ao déficit orçamentário do governo para investigar o efeito da falta de transparência fiscal sobre as expectativas de crescimento econômico no Brasil.<sup>3</sup> Inicialmente, nós analisamos se as previsões de curto prazo de agentes de mercado conseguem antecipar o déficit orçamentário do governo.<sup>4</sup> Quando as expectativas de mercado em relação ao déficit são incapazes de antever o seu resultado, há falta de transparência fiscal devido à incapacidade de projeções críveis da evolução das finanças públicas. Quanto maior a opacidade relativa ao déficit, maior é a incerteza associada ao risco fiscal, o que, por conseguinte, prejudica a avaliação do setor privado para a decisão de investimento. Portanto, nós conjecturamos que a deterioração na capacidade de previsão do déficit pelos agentes privados tem implicações diretas na formação de

---

<sup>1</sup> Para uma visão geral sobre transparência do Banco Central e sua importância na gestão da política monetária, ver, por exemplo, Geraats (2002); e Dincer e Eichengreen (2014).

<sup>2</sup> Alt e Lassen (2006) e Arbatli e Escolano (2015) apresentam evidências de que transparência fiscal está associada com melhores resultados fiscais.

<sup>3</sup> Transparência fiscal é resultado de diversos princípios (ver FMI, 2019). Ao longo deste estudo, a falta de transparência fiscal refere-se à dificuldade de os agentes privados anteciparem a execução do orçamento do governo.

<sup>4</sup> Dado que o esforço do governo para a busca do equilíbrio fiscal se dá, principalmente, por meio da contenção de gastos e de aumento nas receitas, a medida de déficit que utilizamos neste estudo corresponde ao déficit orçamentário do governo (resultado primário).

expectativas de crescimento econômico.

Nossa análise utiliza dados mensais referentes às previsões de curto prazo do déficit orçamentário do governo e de crescimento econômico para horizontes *nowcast*, doze meses à frente, e um ano-calendário à frente no Brasil de janeiro de 2004 a outubro de 2018. O conjunto de dados corresponde ao período em que se dissipou a crise de confiança da eleição presidencial de 2002 e se consolidou a divulgação de expectativas de variáveis macroeconômicas pelo BCB.<sup>5</sup> O uso dos três horizontes de tempo para as expectativas permite-nos analisar se o resultado de um aumento na opacidade fiscal sobre as expectativas de crescimento econômico está confinado apenas ao ano corrente. Nós utilizamos as previsões de déficit para calcular a razão sinal-ruído, isto é, se as informações que estão disponíveis aos agentes de mercado contribuem para diminuir o ruído entre a previsão e o resultado do déficit. Dado que consideramos a razão sinal-ruído como uma medida de opacidade fiscal, nós regredimos nossas variáveis de resultado de interesse diretamente da medida de opacidade. Devido à possibilidade de haver uma assimetria em relação ao fato de os agentes subestimarem ou superestimarem os déficits realizados, nós utilizamos os períodos em que as previsões superestimam os déficits como controles nos modelos.

Em geral, a literatura que analisa as expectativas de variáveis macroeconômicas tem se concentrado no desacordo entre as expectativas do banco central e do setor privado quanto à inflação e ao crescimento econômico (por exemplo, Capistrán e López-Moctezuma, 2014; Krkoska e Teksoz, 2009; de Mendonça e de Deus, 2019). A justificativa para o foco sobre essas variáveis se deve ao fato de diversos bancos centrais além de apresentarem suas previsões sobre essas variáveis, também disponibilizam as expectativas a partir de previsores profissionais. No entanto, a Crise Financeira Global de 2008 deu novo ímpeto à análise do papel das expectativas sobre o déficit orçamentário do governo (Ericsson, 2017; de Mendonça e de Deus, 2017). Embora haja o reconhecimento da importância da busca pela estabilidade fiscal para fomentar o crescimento econômico (FMI, 2019; e Alesina, 2010), há uma escassez de estudos que analisam o efeito da falta de transparência fiscal sobre as expectativas de crescimento. A principal contribuição deste estudo é analisar se a falta de transparência, medida pela ignorância do setor privado em relação ao déficit orçamentário do governo, influencia as

---

<sup>5</sup> Em 2013, O BCB lançou uma nova política de governança da informação que se tornou uma referência para o setor público. Como resultado dessa política, em 2018 o BCB ganhou o Prêmio de Iniciativa de Gerenciamento de Dados Central Banking FinTech RegTech.

expectativas de crescimento econômico do setor privado. Ademais, apresentamos evidência do efeito de um desempenho fiscal melhor do que o esperado e da incerteza sobre as expectativas de crescimento econômico. Em paralelo, a investigação produziu resultados através de dados desagregados dos principais setores da economia (serviços, agropecuária e indústria).

As evidências produzidas, ao longo da dissertação, indicam que as diferentes medidas de opacidade apresentam efeito negativo sobre as expectativas de crescimento econômico, independente dos horizontes de previsão utilizados. Desta forma, um aumento da opacidade fiscal diminui as previsões realizadas por agentes privados sobre o PIB. Além disso, observa-se que situações em que a performance fiscal foi melhor do que o esperado pelo setor privado estão associadas, na maioria das vezes, a uma melhora nas expectativas de crescimento. Por fim, a análise realizada para os três setores da economia aponta para achados semelhantes, ou seja, independente do setor, é possível observar a relação existente entre a transparência fiscal e as expectativas de crescimento do setor.

A dissertação é organizada em quatro capítulos. O primeiro, capítulo introdutório, expõe o tema; o capítulo 2 apresenta as medidas de opacidade fiscal, as expectativas de crescimento e a metodologia empregada no trabalho; no capítulo 3, produz-se uma análise dos resultados encontrados (uma subseção apresenta a análise de robustez); e, para finalizar, no capítulo 4, conclusões e reflexões sobre a investigação presente.

## 2. Dados e metodologia

Um elemento fundamental para a realização deste estudo é a mensuração da opacidade fiscal. A transparência fiscal corresponde a divulgação para o público de informações sobre o cenário das contas públicas e a respectiva atuação da autoridade fiscal, permitindo que agentes privados sejam capazes de antecipar, com acurácia, a posição do governo em relação as suas finanças públicas (Kopits e Craig, 1998). A literatura apresenta diferentes indicadores para mensurar a transparência fiscal. Em geral, são utilizados dois indicadores: Reports on Observation of Standards and Codes (ROSCs) e Open Budget Index (OBI). O ROSC é uma avaliação publicada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) com o objetivo de acompanhar boas práticas relacionadas a transparência fiscal em diferentes países. Alternativamente, o *Open Budget Index* (OBI) é um índice publicado pelo *International Budget Partnership* (IBP) desde 2006, construído a partir de “surveys” direcionados à questões sobre informação fiscal. Entretanto, ambas as medidas ROSCs e OBI estão disponíveis apenas para um determinado horizonte de tempo e com uma frequência superior a um ano o que, por conseguinte, limita de maneira significativa uma análise que capture as principais mudanças que ocorreram ao longo do tempo.

De forma a contornar as limitações dos índices tradicionais de transparência fiscal quanto à baixa frequência de dados e indisponibilidade de informação para diversos horizontes de tempo (por exemplo, ROSCs e OBI), nós construímos um indicador que leva em conta a ignorância do mercado sobre a real situação orçamentária para a formação das expectativas (falta de transparência). Destarte, o uso da razão sinal-ruído representa uma metodologia que se mostra adequada para mensurar a opacidade fiscal como uma medida variante no tempo.

A intuição, por trás do uso da razão sinal-ruído, é a capacidade de identificar que melhoras informacionais possibilitam diminuir o ruído entre a previsão do déficit orçamentário do governo e o que foi realizado. Da mesma forma, como em Kholodilin e Siliverstovs (2009), obtivemos a razão sinal-ruído a partir de quatro equações centrais. O primeiro procedimento é construir uma série de erros mostrando o quão distantes estão as previsões do resultado realizado. A magnitude dos desvios expressa o nível de ignorância dos previsores sobre os resultados fiscais. Na equação (1), os erros de previsão ( $FE_{t,h}$ ) são a diferença entre o déficit orçamentário do governo realizado ( $GBudget - government\ budget$ ) e as expectativas dos agentes privados em relação ao déficit ( $E(GBudget)$ ), isto

é:

$$(1) \quad FE_{t,h} = GBudget_t - E_t(GBudget_{t,h}),$$

onde  $GBudget > 0$  ( $GBudget < 0$ ) representa a situação de um superávit (déficit) primário, e  $h$  é o horizonte de tempo em consideração.

O resultado da equação (1) mostra que os erros podem assumir valores positivos ou negativos, isto é, depende se as expectativas dos agentes privados superestimam ou subestimam o déficit. A ideia de opacidade não está associada com situações em que as previsões superestimam ou subestimam os resultados. Na verdade, a falta de transparência (opacidade) refere-se à situação em que as informações que estão disponíveis para o mercado são insuficientes para que as projeções em relação ao déficit orçamentário do governo sejam acuradas. Em outras palavras, ambos os erros de previsão positivos quanto negativos indicam situações em que há opacidade. Portanto, torna-se adequado considerarmos o uso do erro quadrado médio ( $MSE$ ) na análise:<sup>6</sup>

$$(2) \quad MSE_{t,h} = \frac{\sum_{n_i=1}^{n_i} (FE_{t,h}^2)}{n_i},$$

onde  $n_i$  é número de observações em um determinado mês.

A relação sinal-ruído é resultado da razão entre os erros quadrados médios (equação 2) e a variância do déficit orçamentário do governo ( $\sigma_{GBudget}^2$ ), isto é:

$$(3) \quad Razão \text{ sinal-ruído}_{t,h} = \frac{MSE_{t,h}}{\sigma_{GBudget}^2}.$$

Portanto, valores da razão sinal-ruído próximos a zero indicam situações em que as previsões em relação ao déficit orçamentário do governo estão próximas daquele que foi realizado o que, por sua vez, indica um baixo nível de opacidade. Em contraposição, quanto maior a razão sinal-ruído maior é a opacidade fiscal.

Dado que uma razão sinal-ruído igual a zero representa o caso em que o previsor possui informação suficiente para uma previsão perfeita da variável de interesse ( $MSE_{t,h} = 0$ ), e uma razão sinal-ruído maior do que um ( $MSE_{t,h} \geq \sigma_{GBudget}^2$ ) representa uma situação em que o previsor tem completa ignorância em relação ao valor final da variável de interesse (ver Kholodilin e Siliverstovs, 2009), limitamos nossa medida de opacidade fiscal ( $FOPAC$ ) entre zero e um. Logo,

---

<sup>6</sup> O erro quadrado médio corresponde ao somatório do resultado dos erros de previsão ao quadrado dividido pelo número de observações em um determinado mês.

$$(4) \quad FOPAC_{t,h} = \left\{ \begin{array}{ll} 1 & \text{se } MSE_{t,h} \geq \sigma_{GBudget}^2 \\ \frac{MSE_{t,h}}{\sigma_{GBudget}^2} & \text{se } 0 < MSE_{t,h} < \sigma_{GBudget}^2 \\ 0 & \text{se } MSE_{t,h} = 0 \end{array} \right\}.$$

A medida de déficit orçamentário do governo utilizada no indicador *FOPAC* é extraída do Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil (SGS/BCB) e corresponde à Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP) - resultado primário (% do PIB – código 5793). Para facilitar a interpretação dos resultados multiplicamos a NFSP por menos um de forma que valores positivos correspondem a situações de superávit enquanto valores negativos representam déficits. A utilização da NFSP (resultado primário) se deve ao fato de que desde o ano 2000, a Lei de Responsabilidade Fiscal estabelece que o governo federal precisa definir metas anuais para o resultado primário do ano corrente e para os próximos dois anos. Em síntese, o resultado primário representa um importante conteúdo informacional quando se analisa previsões fiscais no Brasil (de Mendonça e Silva, 2016). Além disso, as expectativas do setor privado em relação à NFSP (resultado primário) de um determinado ano são obtidas mensalmente por uma média das previsões diárias disponíveis no SGS/BCB.<sup>7</sup>

De forma a observar o efeito da opacidade fiscal no curto prazo consideramos três horizontes de tempo para a mensuração da opacidade: ano corrente ( $T$  - *nowcast*), doze meses à frente ( $T+12m$ ), e um ano-calendário à frente ( $T+1$ ).<sup>8</sup> Os indicadores  $FOPAC_{t,T}$  e  $FOPAC_{t,T+1}$  levam em consideração previsões de evento fixo para o déficit orçamentário do governo ( $E(GBudget)$ ). Portanto, as expectativas realizadas no início do ano são mais suscetíveis a erros de previsão quando comparadas àquelas realizada no final do ano. Destarte, fizemos uso de uma terceira medida que considera ao invés de um evento fixo o caso de horizonte fixo para as projeções do déficit orçamentário do governo, isto é,  $FOPAC_{t,T+12m}$ . Neste caso, as expectativas do setor privado referentes ao déficit orçamentário para os próximos doze meses é resultado de:<sup>9</sup>

$$(5) \quad E(GBudget_{t,T+12m}) = \left(\frac{12-m+1}{12}\right) E(GBudget_{t-12,T}) + \left(\frac{m-1}{12}\right) E(GBudget_{t-12,T+1}),$$

<sup>7</sup> O Relatório Focus (Sistema Expectativas de Mercado/BCB) apresenta expectativas diárias de mercado extraídas de aproximadamente 140 instituições (a maioria delas gestores de recursos, distribuidoras e corretoras, além de consultorias e outras empresas não-financeiras).

<sup>8</sup> Para considerar o mesmo evento as expectativas em  $FOPAC_{t,T}$  são calculadas no mês  $t$ , enquanto as expectativas de  $FOPAC_{t,T+1}$  são calculadas no mês  $t-12$ .

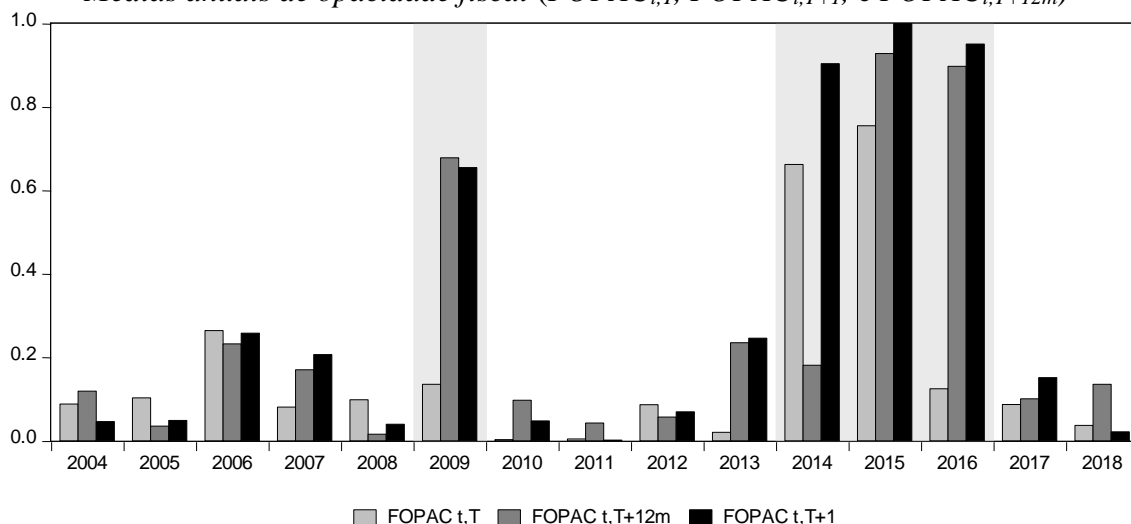
<sup>9</sup> Com o objetivo de obter as expectativas de doze meses à frente (equação 5), utilizamos o método proposto em Dovern, Fritsche e Slacalek (2012). Para exemplo do uso de horizonte fixo em dados brasileiros, ver de Mendonça e de Deus (2017), e Montes et al. (2016).

onde  $m$  é um índice que varia de 1 até doze e representa os meses do ano (1=janeiro, 2=fevereiro, ..., 12= dezembro).

De forma a observar o comportamento da opacidade fiscal ao longo do tempo, a figura 1 apresenta a evolução da medida de opacidade para os horizontes ano corrente, doze meses à frente, e um ano-calendário à frente. É possível identificar três períodos em que a opacidade fiscal foi relativamente baixa: 2004-2008; 2010-2013; e 2017-2018. Por outro lado, há dois períodos em que a opacidade fiscal foi bastante elevada. O ano de 2009 em decorrência da Crise Financeira Global de 2008 e do triênio 2014-2017, marcado por uma grave crise política que culminou com o *impeachment* da Presidente da República Dilma Rousseff e a crise econômica cujo principal destaque foi a recessão nos anos 2015 e 2016.

**Figura 1**

*Médias anuais de opacidade fiscal ( $FOPAC_{t,T}$ ,  $FOPAC_{t,T+1}$ , e  $FOPAC_{t,T+12m}$ )*



Nota:  $FOPAC_{t,T}$ ,  $FOPAC_{t,T+1}$ , e  $FOPAC_{t,T+12m}$  são medidas de opacidade fiscal que variam entre 0 (total ausência de opacidade) e 1 (total existência de opacidade) obtidas a partir da equação 4. As áreas sombreadas identificam os dois períodos em que a opacidade fiscal é elevada (2009 e 2014-2016).

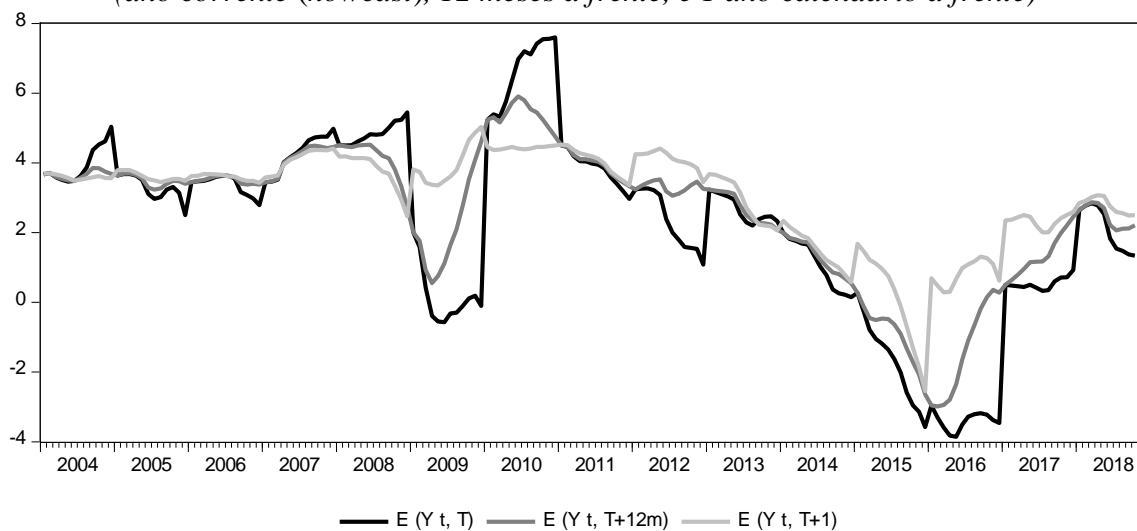
É importante notar que enquanto o efeito do choque internacional da Crise Financeira Global de 2008 provocou um aumento na falta de transparência fiscal apenas para os horizontes de um ano-calendário à frente e de 12 meses à frente, os choques domésticos (político e econômico) provocaram uma elevação da opacidade fiscal para os três horizontes em consideração. Em geral, os dois casos mostram que a opacidade associada com o horizonte do ano corrente (*nowcast*) é menor do que nos horizontes mais longos. Uma possível interpretação é que a ocorrência de choques leva a uma deterioração na capacidade dos agentes privados anteciparem o déficit orçamentário do governo devido ao uso de uma política fiscal contracíclica. Em relação aos períodos que não são

marcados pela incidência de choques, a importância relativa da opacidade fiscal para o horizonte *nowcast* tende a aumentar.

Depois de apresentar as medidas de opacidade fiscal, é essencial a apresentação das expectativas de crescimento econômico. O BCB disponibiliza por meio do Relatório Focus expectativas diárias de mercado extraídas de aproximadamente 140 instituições (a maioria delas gestores de recursos, distribuidoras e corretoras, além de consultorias e outras empresas não-financeiras). As expectativas de crescimento são “consensuais”, isto é, elas correspondem à média das projeções de todas as instituições participantes do *survey*. Neste estudo, estamos considerando as expectativas de crescimento de curto prazo para horizontes referentes a: ano corrente ( $E(Y_{t,T})$  - *nowcast*), doze meses à frente ( $E(Y_{t,T+12m})$ ), e de um ano-calendário à frente ( $E(Y_{t,T+1})$ ).<sup>10</sup>

A figura 2 permite observar que enquanto para o período anterior à Crise Financeira Global de 2008 as expectativas de crescimento estavam próximas, o período posterior mostra uma mudança de comportamento. As expectativas de crescimento *nowcast* tendem a ficar abaixo das expectativas para 12 meses e um ano-calendário à frente. Além disso, a discordância entre as expectativas para os três horizontes de tempo aumenta sobretudo depois da crise político-econômica de 2014.

**Figura 2**  
*Expectativas de crescimento econômico*  
(ano corrente (*nowcast*), 12 meses à frente, e 1 ano calendário à frente)



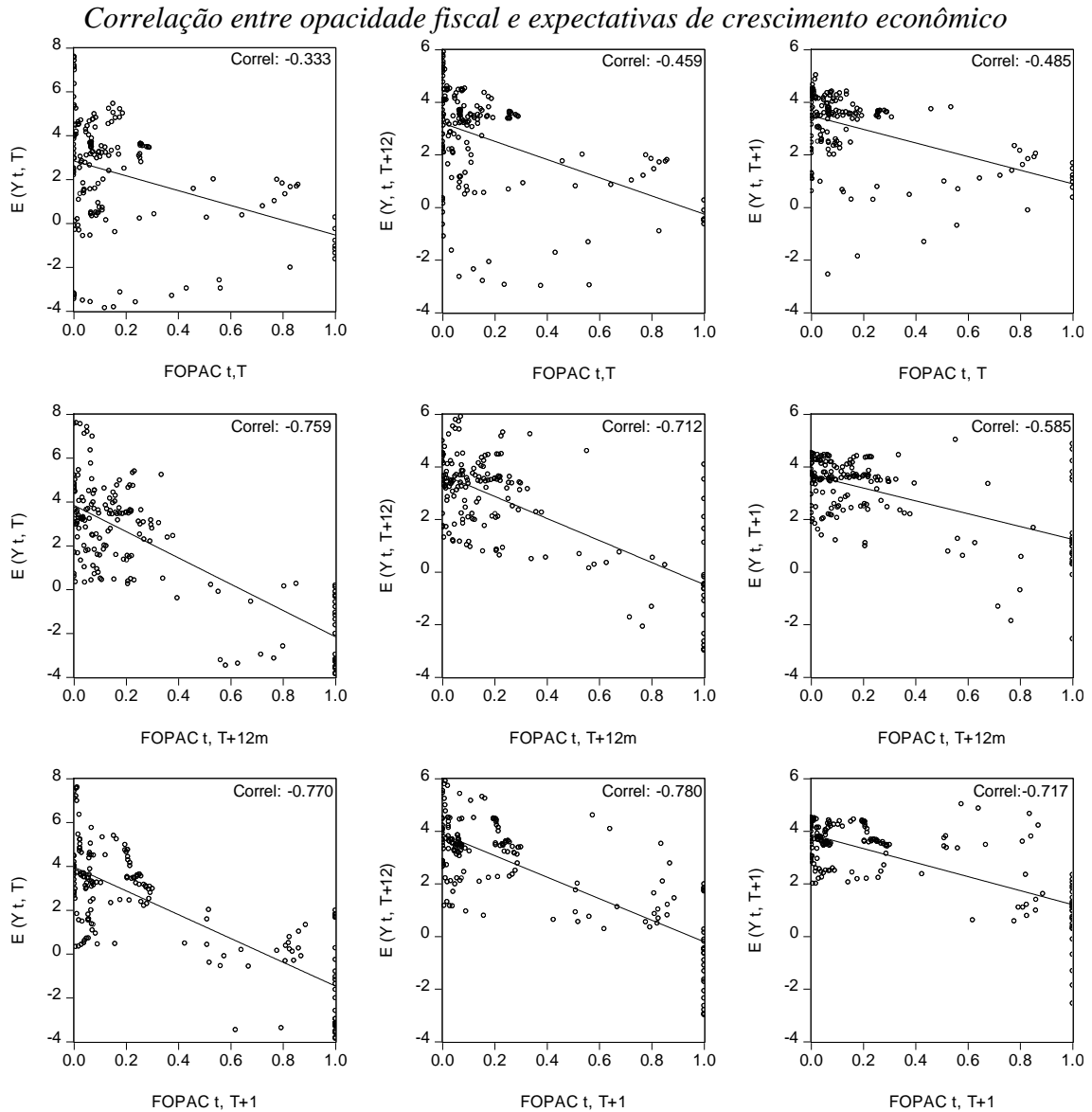
Nota:  $E(Y_{t,T})$ ,  $E(Y_{t,T+12m})$ ,  $E(Y_{t,T+1})$  são expectativas de crescimento econômico para ano corrente (*nowcast*), 12 meses à frente, e 1 ano-calendário à frente, respectivamente.

<sup>10</sup> Para a obtenção das expectativas de crescimento doze meses à frente utilizamos o método proposto em Doornik, Fritsche, e Slacalek (2012), isto é,  $E[Y_{t,T+12m}] = \left(\frac{12-m+1}{12}\right) E[Y_{t,T}] + \left(\frac{m-1}{12}\right) E[Y_{t,T+1}]$ .



De forma a observar se há relação entre as medidas de opacidade fiscal e as expectativas de crescimento econômico fizemos uma análise da correlação entre elas. A correlação entre a opacidade fiscal e as expectativas de crescimento é negativa para todos os casos e a média é de -0,54 (vide figura 3). De forma simplificada, esta observação sugere que um aumento na opacidade fiscal referente ao déficit orçamentário do governo está associado com uma queda nas expectativas de crescimento econômico.

**Figura 3**



Nota: *FOPAC* são medidas de opacidade fiscal referentes ao déficit orçamentário do governo.  $E(Y)$  são expectativas de crescimento econômico.  $T$ ,  $T+12m$ , e  $T+1$  correspondem ao período de tempo ano corrente (*nowcast*), 12 meses à frente, e 1 ano-calendário à frente, respectivamente.

Para observar o impacto da opacidade fiscal sobre as expectativas de crescimento econômico, consideramos, no modelo básico, além das medidas de opacidade, variáveis

que tem o potencial para afetar a formação das expectativas de crescimento (hiato do produto, expectativas em relação ao resultado primário do governo e à taxa de câmbio, credibilidade do Banco Central, insatisfação pública em relação à gestão do governo, e crise internacional). Portanto, nossa especificação geral corresponde a:

$$(6) \quad E_t(Y_i) = f(FOPAC_i, GAP, E(GBudget_{t+12m}), \Delta E(Exchange_{t+12m}), \\ E_t(\pi_{t+12m}) - Target(\pi_{t+12m}), DISGOV, GFCrisis),$$

onde:  $i = T, T+12m, e T+1$ ;

*FOPAC* – medidas de opacidade fiscal referentes ao déficit orçamentário do governo obtidas a partir da razão sinal-ruído conforme equação (4);

*GAP* - hiato do produto medido por meio da utilização da capacidade instalada da indústria. Os dados são disponibilizados pelo IPEADATA, e representa a parcela da capacidade de produção operacional da unidade local utilizada em condições normais de funcionamento no mês de referência, expressa em porcentagem. O percentual pode variar de 0% a 100%. Em geral, um aumento na capacidade instalada induz a um aumento positivo na demanda de mão de obra que precisa ser equilibrada por um aumento na oferta de trabalho o que, por conseguinte, sugere uma expectativa de aumento no crescimento (ver, por exemplo, Greenwood, Hercowitz e Huffman, 1988).

$E(GBudget_{t+12m})$  – corresponde às expectativas de mercado para o resultado primário do setor público consolidado (% do PIB - Government Budget Result) para os próximos 12 meses. Esta informação encontra-se disponível no Sistema Gerenciador de Séries Temporais do BCB (SGS/BCB). As expectativas de “resultado primário” são um indicador de risco fiscal, que permite antecipar deteriorações na razão dívida pública/PIB. Em suma, um aumento nas expectativas de déficit estaria associado com uma elevação no endividamento público. Dado que no Brasil uma parcela significativa da dívida pública é indexada à taxa de juros da política monetária (SELIC), haveria um aumento na taxa de juros que poderia levar a uma redução nas expectativas de crescimento (de Mendonça e Machado, 2013; e de Mendonça e Auel, 2016).

$\Delta E(Exchange_{t+12m})$  - variação nas expectativas de mercado da taxa de câmbio R\$/US\$ (média - fim do ano) para os próximos 12 meses extraída do SGS/BCB. Em geral, assumindo válida a condição Marshall-Lerner, expectativas de desvalorizações na taxa de câmbio estão associadas com a perspectiva de que haverá uma melhora no saldo da balança de transações correntes e, por conseguinte, um aumento no crescimento econômico.

$E_t(\pi_{t+12m}) - Target(\pi_{t+12m})$  – diferença entre as expectativas de mercado para a inflação nos próximos 12 meses e a meta de inflação anunciada pelo BCB corresponde a uma medida de credibilidade do Banco Central. Esta medida de credibilidade baseia-se na ideia de que: “A central bank is credible if people believe it will do what it says” (Blinder, 2000, p. 1422).<sup>11</sup> Um aumento na credibilidade pode afetar positivamente as expectativas de crescimento devido ao possível efeito na redução do custo de combate à inflação (de Mendonça e de Guimarães e Souza, 2012).

*DISGOV* – avaliação do Governo Federal como ruim ou péssimo (dissatisfaction with the federal government). Esta medida é resultado de pesquisa de opinião realizada pela Confederação Nacional da Indústria sobre a popularidade do Presidente da República. O resultado de uma baixa popularidade do governo pode implicar um aumento da incerteza política com efeitos negativos sobre as decisões econômicas produtivas, como investimento e poupança (Alesina et al., 1996). Em suma, a rejeição popular do governo indica um risco político que afeta de forma negativa as expectativas de crescimento.

*GFCrisis* – é uma variável dummy que captura o efeito da Crise Financeira Global de 2008 na economia brasileira. Em consonância com de Mendonça e Tostes (2015), a variável assume o valor “1” entre os meses de outubro de 2008 até junho de 2009, e “0” para os meses restantes. A inclusão dessa variável no modelo se deve ao fato de que a presença de choques internacionais tem impacto negativo sobre a formação das expectativas de crescimento.

O período sob análise é de janeiro de 2004 a outubro de 2018 (178 observações – frequência mensal).<sup>12</sup> De forma a verificar se as séries possuem raiz unitária e devido ao fato de que é comum a presença de quebras estruturais em séries macroeconômicas, nós realizamos um teste de raiz unitária Augmented Dickey-Fuller (ADF) modificado com quebra estrutural. Os resultados indicam que todas as séries são  $I(0)$  (ver tabela A.2 – apêndice).

Portanto, o modelo básico corresponde a:

$$(7) \quad E_t(Y_i)_t = \alpha_0 + \alpha_1 FOPAC_{i,t-1} + \alpha_2 X_{t-1} + \varepsilon_t,$$

onde:  $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$ ;  $i = T, T+12m$ , e  $T+1$ ; e  $X$  é um vetor de variáveis de controle (*GAP*,  $E_t(GBudget_{t+12m})$ ,  $\Delta E(Exchange_{t+12m})$ ,  $E_t(\pi_{t+12m}) - Target(\pi_{t+12m})$ , *DISGOV*, *GFCrisis*).

<sup>11</sup> Para uma análise do uso de uma medida similar sobre as expectativas de crescimento econômico no Brasil, ver de Mendonça e de Deus (2019).

<sup>12</sup> A tabela A.1 (apêndice) apresenta a descrição, as fontes e a estatística descritiva das variáveis.

Nós apresentamos evidências empíricas a partir de duas abordagens: Mínimos Quadrados Ordinários (OLS) e Método dos Momentos Generalizados em um estágio, ambos com uso da matriz Newey-West para a correção de autocorrelação e heteroscedasticidade na matriz de dados. Estes métodos representam uma estrutura simples para observar o impacto causado pela opacidade fiscal sobre as expectativas de crescimento econômico por meio da observação dos parâmetros estimados.

Na equação (7) o coeficiente  $\alpha_1$  mede o efeito sobre as expectativas de crescimento econômico devido a um aumento na ignorância em relação ao déficit orçamentário do governo (opacidade fiscal). Nós assumimos que uma falta de transparência fiscal pode reduzir as expectativas de crescimento e, portanto, nós esperamos um  $\alpha_1 < 0$  para o caso de um aumento em *FOPAC*.

Em geral, o uso do método OLS com séries de tempo macroeconômicas é sujeito ao problema de heteroscedasticidade. Além disso, o uso de variáveis expectacionais como regressores pode criar um possível risco de endogeneidade nas regressões. Embora os regressores estejam defasados um período nos modelos, o fato de as séries terem frequência mensal ainda pode ter problemas de endogeneidade nas regressões. Destarte, para lidar com esses problemas, o método GMM é usado. Uma condição para uma estimativa eficiente usando o GMM é que as restrições de sobreidentificação precisam ser respeitadas (Wooldridge, 2001). Portanto, todas as estimativas apresentam a estatística *J* como um teste para a sobreidentificação das condições do momento. Além disso, de maneira usual, as variáveis instrumentais correspondem aos regressores defasados.<sup>13</sup>

Uma importante questão a ser analisada é se qualquer situação que leva à ocorrência de opacidade fiscal (casos em que o setor privado superestima ou subestima o déficit orçamentário) está associada a uma deterioração das expectativas de crescimento econômico. Em particular, é razoável considerar que na situação em que as expectativas de déficit são maiores do que o realizado, isto é, o desempenho fiscal é melhor do que o esperado (*FISCALPBE*), pode-se deduzir um impacto positivo sobre as expectativas de crescimento. Além disso, o nível de incerteza da economia também é um fator que pode

---

<sup>13</sup> Outras três variáveis foram utilizadas como instrumentos: expectativas de mercado da dívida líquida do setor público para os próximos 12 meses ( $E(DEBT_{t+12m})$ ); expectativas de mercado da meta para taxa Selic (taxa de juros básica) para os próximos 12 meses ( $E(SELIC_{t+12m})$ ); expectativas de mercado da inflação para os próximos 12 meses ( $E(INF_{t+12m})$ ). Para eliminar o risco de distorção dos resultados, o máximo de defasagens aplicadas para cada instrumento foi 12. Além disso, o número de instrumentos utilizados para todos os modelos é inferior a 15% em relação ao total de observações - os instrumentos estão listados no apêndice (veja a tabela A.3).

afetar de forma direta as expectativas de crescimento. Quando a incerteza é elevada há uma tendência para um comportamento mais conservador do empresário e o resultado tende a ser uma queda nas expectativas de crescimento. Destarte, nós ampliamos a análise a partir de regressões GMM levando em conta duas novas especificações:

$$(8) \quad E_t(Y_i)_t = \beta_0 + \beta_1 FOPAC_{i,t-1} + \beta_2 X_{t-1} + \beta_3 FISCALPBE_{i,t} + \xi_t \quad e$$

$$(9) \quad E_t(Y_i)_t = \delta_0 + \delta_1 FOPAC_{i,t-1} + \delta_2 X_{t-1} + \delta_3 FISCALPBE_{i,t} + \delta_4 Uncertainty_{t-1} + \zeta_t,$$

onde:  $\xi_t$  e  $\zeta_t \sim N(0, \sigma^2)$ ;  $i = T, T+12m$ , e  $T+1$ ;  $X$  é um vetor de variáveis de controle;  $FISCALPBE$  é uma variável dummy que assume valor igual a “1” para períodos em que o mercado faz projeções para o déficit orçamentário do governo mais pessimistas do que o realizado e assume valor “0” para os outros períodos; e  $Uncertainty$  é o índice de incerteza da Economia disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas que é obtido a partir de informações coletadas dos principais jornais do país, do Índice Ibovespa, e das expectativas do mercado financeiro acerca de variáveis macroeconômicas.

Por último, nós apresentamos evidências do efeito da opacidade fiscal sobre as expectativas de crescimento para cada setor da economia (serviços, agropecuária e indústria). Além disso, com base na especificação referente à equação (9), realizamos um exercício de robustez que consiste na reestimação das regressões GMM dos modelos com a substituição das medidas de opacidade pelo primeiro componente principal referente ao conjunto das medidas  $FOPAC$ .

### 3. Evidências empíricas

Em geral, os resultados indicam que um aumento na opacidade fiscal, medida pela razão sinal-ruído referente ao déficit orçamentário do governo, acompanha uma diminuição nas expectativas de crescimento econômico para diferentes horizontes de previsão no curto prazo. As regressões OLS e GMM realizadas com base na equação 7, revelam que independente do modelo em consideração, os coeficientes da opacidade fiscal são negativos e têm significância estatística (vide tabelas 1 e 2). Em relação aos horizontes considerados na medida de opacidade, observa-se que o horizonte de um ano-calendário à frente ( $FOPAC_{t,T+1}$ ) é aquele com o maior impacto de redução sobre as expectativas de crescimento. Outro fato importante é que a opacidade fiscal tem o seu maior impacto negativo quando se considera as expectativas de crescimento do ano corrente ( $E(Y_{t,T}, nowcast)$ ). Uma possível explicação para esse resultado é que o ruído que compõe o indicador de opacidade tende a aumentar à medida que a incapacidade do mercado de antecipar o déficit orçamentário persiste no tempo. Além disso, os resultados sugerem que o efeito nocivo da maior opacidade tende a se concentrar no curtíssimo prazo, o que sugere que o mercado espera que o governo adote medidas para evitar uma piora na deterioração fiscal.

Em relação às variáveis de controle no modelo, observa-se que os resultados obtidos são coerentes com a perspectiva teórica da relação delas com o crescimento econômico. A medida de hiato do produto, isto é, a utilização da capacidade instalada, revela que um aquecimento da economia afeta de forma positiva as expectativas de crescimento sobretudo para horizontes de até 12 meses à frente.<sup>14</sup> Os coeficientes do *GAP* são positivos para quase todas as especificações e há significância estatística em ambos os modelos OLS e GMM para horizontes *nowcast* e doze meses à frente. Em relação ao efeito das expectativas referentes ao resultado orçamentário do governo (conceito primário), as evidências sugerem que uma redução no risco fiscal esperado impacta positivamente as expectativas de crescimento.<sup>15</sup> Os coeficientes referentes a  $E(GBudget)$  são positivos e há significância em, pelo menos, metade dos modelos. A variação na expectativa da taxa de câmbio indica que há uma diferença do efeito sobre a expectativa

---

<sup>14</sup> Há evidências de que um aumento na atividade econômica, maior uso da capacidade instalada, afeta de maneira positiva o crescimento econômico, ver Dalgaard (2002).

<sup>15</sup> Para observar a importância da redução do risco fiscal por meio, por exemplo, de evitar trajetórias explosivas da razão dívida pública/PIB no crescimento econômico, ver Reinhart e Rogoff (2010) e Eberhardt e Presbitero (2015).

de crescimento para horizontes de até doze meses e para o horizonte de um ano-calendário à frente. Os resultados indicam que uma expectativa de desvalorização cambial tem efeito positivo e significativo sobre as expectativas de crescimento apenas no curtíssimo prazo. O coeficiente sobre  $\Delta E(Exchange)$  é positivo e significativo para o modelo que considera expectativas *nowcast* tanto para o crescimento econômico quanto para a medida de opacidade fiscal.<sup>16</sup>

Além dos resultados supracitados para as variáveis de controle no modelo, observa-se que a falta de credibilidade, como a perda de apoio popular do governo e a presença de choques internacionais levam a uma deterioração nas expectativas de crescimento econômico. A diminuição da capacidade de o Banco Central ancorar as expectativas de inflação à meta, isto é, a situação em que há queda na credibilidade, mostra-se relevante para explicar uma redução nas expectativas de crescimento.<sup>17</sup> Os coeficientes associados com a variável  $E(\pi_{t+12m})-Target$  são negativos e significantes em todos os modelos. A falta de popularidade e não aprovação do governo representam uma dificuldade para o ambiente de negócios associada a uma queda nas expectativas de crescimento.<sup>18</sup> Os coeficientes da variável *DISGOV* são negativos em todas as especificações e possuem significância estatística para todos os modelos com horizontes de, pelo menos, doze meses à frente. Por último, observa-se que choques internacionais como o da grande Crise Financeira Global 2008-2009 levam a uma redução nas expectativas de crescimento econômico. Em geral, os coeficientes sobre a variável *GFCrisis* são negativos e significantes.<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup> Evidências empíricas do efeito de uma desvalorização cambial sobre o crescimento econômico no curto prazo, ver Habib, Mileva e Stracca (2016).

<sup>17</sup> Para uma análise do efeito positivo da credibilidade monetária em um regime de metas de inflação sobre o crescimento econômico, ver de Mendonça, de Guimarães e Souza e Andrade (2016). Um dos mecanismos de transmissão que explica o efeito perverso da falta de credibilidade monetária sobre o crescimento está no comportamento das taxas de juros, alta credibilidade diminui a necessidade de a autoridade monetária realizar alterações na taxa de juros básica com o objetivo de controlar a inflação, ver de Mendonça e de Guimarães e Souza (2009).

<sup>18</sup> Ver, de Mendonça e Almeida (2019) para uma análise da importância da aprovação do governo para a confiança do empresário.

<sup>19</sup> Para uma análise do impacto negativo da grande Crise Financeira Global sobre o crescimento econômico, ver Chen, Mrkaic e Nabar (2019).

**Tabela 1**

*Estimativas (OLS) das expectativas de crescimento econômico*

Regressores	$E(Y_{i,T})$			$E(Y_{i,T+12m})$			$E(Y_{i,T+1})$		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
$FOPAC_{i,T,t-1}$	-1.465* (0.760)			-1.025* (0.527)			-0.894** (0.438)		
$FOPAC_{i,T+12m,t-1}$		-3.466*** (0.479)			-1.551*** (0.383)			-0.576* (0.347)	
$FOPAC_{i,T+1,t-1}$			-3.491*** (0.652)			-1.924*** (0.340)			-1.315*** (0.337)
$GAP_{t-1}$	0.357*** (0.114)	0.251** (0.102)	0.217** (0.095)	0.247*** (0.055)	0.204*** (0.044)	0.173*** (0.038)	0.018 (0.037)	0.009 (0.037)	-0.030 (0.038)
$E(GBudget_{t,+12m})_{t-1}$	0.379** (0.168)	0.216* (0.127)	0.190 (0.120)	0.169** (0.079)	0.073 (0.072)	0.051 (0.062)	0.139** (0.056)	0.071 (0.059)	0.046 (0.048)
$\Delta E(Exchange_{i,+12m})_{t-1}$	5.241* (2.779)	2.791 (1.817)	2.770 (1.683)	2.428 (1.611)	1.209 (1.106)	0.994 (1.046)	-0.637 (1.245)	-1.261 (1.080)	-1.682* (0.868)
$E(\pi_{t+12m})_{t-1} - Target(\pi_{t+12m})_{t-1}$	-0.882*** (0.226)	-0.572*** (0.148)	-0.345** (0.153)	-0.898*** (0.175)	-0.805*** (0.135)	-0.629*** (0.118)	-0.620*** (0.114)	-0.648*** (0.118)	-0.459*** (0.104)
$DISGOV_{t-1}$	-0.009 (0.016)	-0.018 (0.013)	-0.021* (0.012)	-0.021** (0.010)	-0.027*** (0.009)	-0.029*** (0.008)	-0.025*** (0.007)	-0.030*** (0.006)	-0.031*** (0.005)
$GFCrisis$	-1.274 (0.921)	-1.424* (0.801)	-1.145* (0.665)	-1.694*** (0.457)	-1.809*** (0.416)	-1.651*** (0.332)	-0.551*** (0.192)	-0.660*** (0.160)	-0.547*** (0.157)
<i>OBS</i>	176	176	176	176	176	176	176	176	176
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0.664	0.783	0.788	0.828	0.865	0.892	0.807	0.804	0.860
<i>F-statistic</i>	50.298	91.248	93.942	121.071	160.588	207.408	105.505	103.308	155.007
<i>Prob F-stat.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Nota: Estimativas com base na equação 7:  $E(Y_i)_t = \alpha_0 + \alpha_1 FOPAC_{i,t-1} + \alpha_2 X_{t-1} + \varepsilon_t$ .  $FOPAC$  refere-se à medida de opacidade fiscal calculada conforme equações 1, 2, 3, 4 e 5.  $E(Y_{i,T})$  é a expectativa de crescimento econômico *nowcast* (ano corrente),  $E(Y_{i,T+12m})$  é a expectativa de crescimento 12 meses à frente, e  $E(Y_{i,T+1})$  é a expectativa de crescimento 1 ano-calendário à frente. Constantes foram introduzidas nos modelos, mas foram omitidas por conveniência. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. Erros-padrão robustos (Newey-West) entre parênteses. *Prob F-stat.* reporta o p-valor do teste F.



**Tabela 2**

*Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico*

Regressores	$E(Y_{t,T})$			$E(Y_{t,T+12m})$			$E(Y_{t,T+1})$		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
$FOPAC_{i,T,t-1}$	-1.108* (0.664)			-0.836* (0.489)			-1.012** (0.388)		
$FOPAC_{i,T+12m,t-1}$		-3.377*** (0.375)			-1.302*** (0.284)			-0.526* (0.311)	
$FOPAC_{i,T+1,t-1}$			-3.648*** (0.449)			-1.860*** (0.297)			-1.302*** (0.289)
$GAP_{t-1}$	0.429*** (0.142)	0.400*** (0.098)	0.213** (0.100)	0.318*** (0.074)	0.307*** (0.065)	0.260*** (0.071)	0.073 (0.050)	0.053 (0.061)	0.009 (0.041)
$E(GBudget_{t+12m})_{t-1}$	0.282* (0.165)	0.163* (0.094)	0.249*** (0.094)	0.154* (0.083)	0.033 (0.065)	0.019 (0.061)	0.099* (0.055)	0.035 (0.054)	0.006 (0.034)
$\Delta E(Exchange_{t+12m})_{t-1}$	4.102* (2.394)	2.925* (1.686)	2.929 (2.378)	1.816 (1.199)	0.867 (0.980)	0.563 (1.323)	-0.665 (1.793)	-1.365 (1.431)	-0.504 (1.026)
$E(\pi_{t+12m})_{t-1} - Target(\pi_{t+12m})_{t-1}$	-0.961*** (0.210)	-0.455*** (0.123)	-0.345*** (0.124)	-0.895*** (0.169)	-0.820*** (0.116)	-0.617*** (0.113)	-0.580*** (0.085)	-0.640*** (0.099)	-0.437*** (0.091)
$DISGOV_{t-1}$	-0.008 (0.016)	-0.006 (0.010)	-0.018* (0.009)	-0.014* (0.007)	-0.022*** (0.008)	-0.024*** (0.007)	-0.023*** (0.006)	-0.031*** (0.006)	-0.033*** (0.004)
$GFCrisis$	-0.389 (1.717)	-1.722** (0.768)	-1.708** (0.743)	-1.253* (0.713)	-1.425** (0.554)	-1.002* (0.590)	-0.861* (0.482)	-0.978** (0.463)	-0.514* (0.273)
<i>OBS</i>	170	169	171	169	169	169	171	169	171
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0.650	0.762	0.782	0.822	0.859	0.885	0.794	0.795	0.851
<i>Instrum. rank</i>	21	25000	25	25	25	22	21	21	21
<i>J-statistic</i>	13.598	15.315	17.991	15.785	19.724	17.168	17.500	12.305	15.048
<i>Prob J-stat.</i>	0.403	0.573	0.389	0.539	0.289	0.247	0.177	0.503	0.304

Nota: Estimativas com base na equação equação 7:  $E_t(Y_t) = \alpha_0 + \alpha_1 FOPAC_{i,t-1} + \alpha_2 X_{t-1} + \varepsilon_t$ .  $FOPAC$  refere-se à medida de opacidade fiscal calculada conforme equações 1, 2, 3, 4 e 5.  $E(Y_{t,T})$  é a expectativa de crescimento econômico *nowcast* (ano corrente),  $E(Y_{t,T+12m})$  é a expectativa de crescimento 12 meses à frente, e  $E(Y_{t,T+1})$  é a expectativa de crescimento 1 ano-calendário à frente. Constantes foram introduzidas nos modelos, mas foram omitidas por conveniência. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. Erros-padrão robustos (Newey-West) entre parênteses. GMM1 – estimação GMM em 1 estágio. Instrum. rank corresponde ao número de instrumentos utilizados na estimação. Prob J-stat. reporta o respectivo p-valor do teste J.

O resultado das regressões com base na equação (8) mostra que a inclusão da variável que captura a assimetria do erro de previsão referente ao resultado orçamentário do governo é relevante para a formação das expectativas de crescimento econômico (vide tabela 3). Dado que a variável *FISCALPBE* corresponde aos casos em que o mercado subestima o “bom desempenho” do resultado orçamentário do governo, os modelos indicam que a diferença positiva entre o resultado observado e o esperado para o orçamento provoca um aumento nas expectativas de crescimento. Os coeficientes estimados são positivos e têm significância estatística na maioria dos modelos.

É importante destacar que embora o impacto de um erro de previsão positivo do orçamento do governo possa implicar um aumento nas expectativas de crescimento econômico, isto não significa que adotar a estratégia de o governo surpreender o mercado seja correta. Os coeficientes referentes às medidas de opacidade são negativos e significantes em todos os modelos. Ou seja, há um *trade-off* entre o impacto positivo de os agentes serem surpreendidos por um bom desempenho do orçamento e o impacto negativo do aumento da opacidade fiscal. Na verdade, os resultados mostram que os coeficientes associados à variável *FOPAC* são maiores, em módulo, que os coeficientes relacionados à variável *FISCALPBE*. Portanto, o efeito negativo associado à opacidade fiscal supera o benefício de surpreender o mercado com um desempenho acima do esperado.

A inclusão de mais uma variável de controle nos modelos para considerar o efeito da incerteza econômica nas expectativas de crescimento econômico, não alterou de maneira substancial os resultados anteriores (vide tabela 4). Em relação às variáveis de interesse, observa-se que os coeficientes referentes à *FOPAC* permanecem negativos e significantes enquanto que os coeficientes relativos a *FISCALPBE* são positivos. Conforme esperado, um aumento na incerteza econômica leva a uma deterioração nas expectativas de crescimento. Os coeficientes relativos à variável *Uncertainty* são negativos e significantes na maioria dos modelos.

**Tabela 3**

*Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico*

Regressores	$E(Y_{i,T})$			$E(Y_{i,T+12m})$			$E(Y_{i,T+1})$		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
$FOPAC_{i,T,t-1}$	-2.067* (1.133)			-1.744** (0.700)			-0.829** (0.344)		
$FOPAC_{i,T+12m,t-1}$		-2.237*** (0.496)			-0.989** (0.398)			-0.491* (0.295)	
$FOPAC_{i,T+1,t-1}$			-2.293*** (0.789)			-1.800*** (0.588)			-0.895*** (0.315)
$GAP_{t-1}$	0.259** (0.106)	0.262** (0.102)	0.210* (0.121)	0.301*** (0.084)	0.297*** (0.110)	0.315*** (0.106)	0.071 (0.055)	0.042 (0.058)	0.007 (0.045)
$E(GBudget_{t,+12m})_{t-1}$	0.999*** (0.206)	0.359*** (0.112)	0.408*** (0.151)	0.560*** (0.087)	0.138 (0.118)	0.031 (0.120)	0.237*** (0.062)	0.003 (0.066)	0.046 (0.048)
$\Delta E(Exchange_{t,+12m})_{t-1}$	4.503** (2.230)	3.679 (2.514)	4.101 (2.520)	2.720 (1.900)	0.962 (1.057)	0.409 (1.040)	-0.373 (0.918)	-0.936 (1.184)	-0.804 (0.848)
$E(\pi_{t+12m})_{t-1} - Target(\pi_{t+12m})_{t-1}$	-0.493** (0.247)	-0.668*** (0.152)	-0.360* (0.185)	-0.519*** (0.092)	-0.844*** (0.121)	-0.613*** (0.118)	-0.461*** (0.068)	-0.674*** (0.089)	-0.474*** (0.078)
$DISGOV_{t-1}$	0.019 (0.020)	-0.008 (0.009)	-0.021** (0.008)	-0.0001 (0.009)	-0.017** (0.008)	-0.016** (0.008)	-0.018*** (0.006)	-0.033*** (0.006)	-0.032*** (0.004)
$GFCrisis$	-0.568 (1.681)	-1.496* (0.835)	-1.668* (0.986)	-2.140*** (0.594)	-2.095** (0.954)	-1.915* (0.776)	-0.891** (0.427)	-0.794* (0.466)	-0.713* (0.397)
$FISCALPBE_{i,T}$	1.616** (0.783)			1.712** (0.343)			0.795** (0.211)		
$FISCALPBE_{i,T+12m}$		1.498** (0.744)			0.692 (0.817)			0.284 (0.360)	
$FISCALPBE_{i,T+1}$			1.820* (1.043)			0.310 (0.863)			0.622** (0.273)
<i>OBS</i>	168	169	169	168	169	169	169	169	169
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0.675	0.786	0.766	0.821	0.865	0.866	0.797	0.821	0.855
<i>Instrum. Rank</i>	25	24	24	25	22	21	25	18	25
<i>J-statistic</i>	11.111	15.755	16.730	15.564	11.667	11.715	12.526	7.946	10.835
<i>Prob J-stat.</i>	0.803	0.399	0.335	0.484	0.555	0.468	0.707	0.540	0.819

Nota: Estimativas com base na equação 8:  $E(Y)_t = \beta_0 + \beta_1 FOPAC_{i,t-1} + \beta_2 X_{t-1} + \beta_3 FISCALPBE_{i,t} + \xi_t$ . *FOPAC* refere-se à medida de opacidade fiscal calculada conforme equações 1, 2, 3, 4 e 5.  $E(Y_{i,T})$  é a expectativa de crescimento econômico *nowcast* (ano corrente),  $E(Y_{i,T+12m})$  é a expectativa de crescimento 12 meses à frente, e  $E(Y_{i,T+1})$  é a expectativa de crescimento 1 ano-calendário à frente. Constantes foram introduzidas nos modelos, mas foram omitidas por conveniência. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. Erros-padrão robustos (Newey-West) entre parênteses. GMM1 – estimação GMM em 1 estágio. Instrum. rank corresponde ao número de instrumentos utilizados na estimação. Prob J-stat. reporta o respectivo p-valor do teste J.

Tabela 4

Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico

Regressores	$E(Y_{i,T})$			$E(Y_{i,T+12m})$			$E(Y_{i,T+1})$		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
$FOPAC_{i,T,t-1}$	-1,857* (1,101)			-1,713*** (0,640)			-0,915** (0,402)		
$FOPAC_{i,T+12m,t-1}$		-2,198*** (0,734)			-0,915* (0,549)			-0,458* (0,276)	
$FOPAC_{i,T+1,t-1}$			-1,977*** (0,739)			-1,574*** (0,508)			-0,795* (0,442)
$GAP_{t-1}$	0,009 (0,112)	0,358*** (0,122)	0,190* (0,113)	0,256*** (0,065)	0,256** (0,114)	0,210*** (0,068)	0,102* (0,058)	0,024 (0,050)	-0,148 (0,094)
$E(GBudget_{t,+12m})_{t-1}$	0,878*** (0,201)	0,368*** (0,105)	0,288* (0,146)	0,431*** (0,107)	0,149 (0,103)	0,042 (0,115)	0,162** (0,071)	0,015 (0,064)	0,014 (0,099)
$\Delta E(Exchange_{t,+12m})_{t-1}$	9,809*** (3,087)	2,203 (1,991)	4,328** (2,068)	3,816*** (1,216)	0,921 (1,002)	0,670 (0,770)	-1,148 (1,008)	-0,492 (1,173)	-0,208 (1,165)
$E(\pi_{t+12m})_{t-1} - Target(\pi_{t+12m})_{t-1}$	-0,606** (0,261)	-0,536*** (0,154)	-0,496*** (0,151)	-0,630*** (0,118)	-0,862*** (0,120)	-0,578*** (0,128)	-0,444*** (0,066)	-0,641*** (0,079)	-0,555*** (0,131)
$DISGOV_{t-1}$	-0,003 (0,019)	-0,002 (0,009)	-0,004 (0,011)	-0,003 (0,007)	-0,015* (0,008)	-0,018*** (0,006)	-0,013* (0,007)	-0,034*** (0,005)	-0,038*** (0,007)
$GFCrisis$	-3,071 (2,119)	-2,523** (0,982)	1,466 (1,077)	-0,636 (0,591)	-2,243** (1,116)	-0,318 (0,890)	-0,012 (0,690)	-0,838 (0,587)	-0,003 (0,735)
$FISCALPBE_{i,T}$	1,658* (0,863)			1,588** (0,422)			0,803** (0,201)		
$FISCALPBE_{i,T+12m}$		1,787** (0,557)			0,677 (0,740)			0,351 (0,299)	
$FISCALPBE_{i,T+1}$			1,844** (0,921)			0,873 (0,670)			0,710* (0,424)
$Uncertainty_{t-1}$	-0,033 (0,051)	-0,003 (0,036)	-0,078** (0,023)	-0,027** (0,013)	-0,008 (0,019)	-0,034** (0,017)	-0,026* (0,015)	-0,0001 (0,016)	-0,051*** (0,016)
<i>OBS</i>	166	169	170	168	169	169	169	169	169
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0,650	0,75	0,772	0,854	0,86	0,880	0,771	0,823	0,784
<i>Instrum. Rank</i>	24	25	25	25	20	23	26	20	24
<i>J-statistic</i>	11,616	13,436	13,421	15,441	8,373	14,190	11,352	9,911	6,009
<i>Prob J-stat.</i>	0,637	0,399	0,335	0,420	0,592	0,360	0,787	0,448	0,966

Nota: Estimativas com base na equação 9:  $E(Y_i)_t = \delta_0 + \delta_1 FOPAC_{i,t-1} + \delta_2 X_{i,t-1} + \delta_3 FISCALPBE_{i,t} + \delta_4 Uncertainty_{t-1} + \zeta_i$ .  $FOPAC$  refere-se à medida de opacidade fiscal calculada conforme equações 1, 2, 3, 4 e 5.  $E(Y_{i,T})$  é a expectativa de crescimento econômico *nowcast* (ano corrente),  $E(Y_{i,T+12m})$  é a expectativa de crescimento 12 meses à frente, e  $E(Y_{i,T+1})$  é a expectativa de crescimento 1 ano-calendário à frente. Constantes foram introduzidas nos modelos, mas foram omitidas por conveniência. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. Erros-padrão robustos (Newey-West) entre parênteses. GMM1 – estimação GMM em 1 estágio. Instrum. rank corresponde ao número de instrumentos utilizados na estimação. Prob J-stat. reporta o respectivo p-valor do teste J.

De forma a observar o efeito que um aumento na opacidade fiscal tem sobre as expectativas de crescimento econômico, a tabela 5 apresenta o resultado dos choques de diversos níveis de opacidade sobre as expectativas de crescimento econômico para os horizontes *nowcast*  $E(Y_{t,T})$ , doze meses à frente  $E(Y_{t,T+12m})$ , e um ano calendário à frente  $E(Y_{t,T+1})$ . Em geral, os resultados estão coerentes com a perspectiva de que um aumento na opacidade fiscal prejudica as expectativas de crescimento econômico.

Os resultados indicam que à medida que aumenta os choques de opacidade fiscal (25%, 50%, 75%, e 100%) em relação à média da razão sinal-ruído do déficit orçamentário do governo, aumenta o impacto negativo sobre as expectativas de crescimento econômico. Com base nos resultados da tabela 5, observa-se que, em média, um aumento de 25% sobre  $FOPAC_{t,T,t-1}$  implica uma redução nas expectativas de crescimento (média de  $E(Y_{t,T})$ ,  $E(Y_{t,T+12m})$ , e  $E(Y_{t,T+1})$ ) de aproximadamente -0,06 p.p., enquanto que um choque de 50%, 75%, e 100% provoca uma queda nas expectativas de -0,11 p.p., -0,17 p.p., -0,23 p.p., respectivamente. Considerando-se os mesmos choques para o caso da medida de opacidade  $FOPAC_{t,T+12m,t-1}$ , o impacto negativo sobre as expectativas de crescimento aumenta para -0,09 p.p., -0,18 p.p., -0,28 p.p., e -0,37 p.p.. Por último, quando se considera a medida de opacidade  $FOPAC_{t,T+1,t-1}$ , o efeito negativo sobre as expectativas de crescimento é maior do que para os casos anteriores. Os choques de 25%, 50%, 75%, e 100% diminuem as expectativas de crescimento em -0,14 p.p., -0,28 p.p., -0,42 p.p., e -0,57 p.p., respectivamente.

A análise referente aos choques de casos extremos, isto é, as situações em que não há opacidade (razão ruído-sinal é zero) e a opacidade é total (razão ruído-sinal é maior ou igual a um) mostra resultados interessantes. A ausência de opacidade mostra-se benéfica para as expectativas de crescimento econômico. Um choque referente à ausência de opacidade provoca uma melhora nas expectativas de crescimento (média de  $E(Y_{t,T})$ ,  $E(Y_{t,T+12m})$ , e  $E(Y_{t,T+1})$ ) de 0,23 p.p. quando se considera a medida de opacidade  $FOPAC_{t,T,t-1}$ . Para o caso das medidas  $FOPAC_{t,T+12m,t-1}$  e  $FOPAC_{t,T+1,t-1}$ , um choque referente a ausência de opacidade fiscal provoca um aumento nas expectativas de crescimento de 0,37 p.p. e 0,57 p.p., respectivamente. Por outro lado, um choque referente à opacidade total, isto é, a perda de capacidade de os agentes anteciparem o déficit orçamentário do governo, gera expectativas negativas de crescimento. Neste caso, os resultados associados às medidas de opacidade  $FOPAC_{t,T,t-1}$ ,  $FOPAC_{t,T+12m,t-1}$ , e  $FOPAC_{t,T+1,t-1}$ , revelam uma redução nas expectativas de crescimento de -1,11 p.p., -1,02 p.p., e -1,24 p.p., respectivamente.

**Tabela 5**

*Choques de opacidade fiscal sobre expectativas de crescimento econômico*

<b>Choques</b>	<b><math>E(Y_{t,T})</math></b>			<b><math>E(Y_{t,T+12m})</math></b>			<b><math>E(Y_{t,T+1})</math></b>		
	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 3</i>	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 3</i>	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 3</i>
<b>Opacidade 25%:</b>									
$FOPAC_{t,T,t-1}$	-0,047*	-0,088*	-0,079*	-0,035*	-0,074**	-0,073***	-0,043**	-0,035**	-0,039**
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$	-0,221***	-0,147***	-0,150***	-0,085***	-0,064**	-0,062*	-0,034*	-0,032*	-0,031*
$OPAC_{t,T+1,t-1}$	-0,285***	-0,179***	-0,154***	-0,145***	-0,140***	-0,123***	-0,110***	-0,072***	-0,062*
<b>Opacidade 50%:</b>									
$FOPAC_{t,T,t-1}$	-0,094*	-0,177*	-0,159*	-0,071*	-0,149**	-0,146***	-0,086**	-0,071**	-0,078**
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$	-0,442***	-0,294***	-0,301***	-0,171***	-0,129**	-0,125*	-0,069*	-0,064*	-0,062*
$FOPAC_{t,T+1,t-1}$	-0,570***	-0,358***	-0,309***	-0,290***	-0,281***	-0,246***	-0,221***	-0,144***	-0,124*
<b>Opacidade 75%:</b>									
$FOPAC_{t,T,t-1}$	-0,142*	-0,265*	-0,238*	-0,107*	-0,224**	-0,220***	-0,129**	-0,106**	-0,117**
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$	-0,664***	-0,441***	-0,452***	-0,256***	-0,194**	-0,188*	-0,103*	-0,096*	-0,094*
$FOPAC_{t,T+1,t-1}$	-0,855***	-0,537***	-0,463***	-0,436***	-0,422***	-0,369***	-0,332***	-0,216***	-0,186*
<b>Opacidade 100%:</b>									
$FOPAC_{t,T,t-1}$	-0,189*	-0,354*	-0,318*	-0,143*	-0,298**	-0,293***	-0,173**	-0,142**	-0,156**
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$	-0,885***	-0,588***	-0,603***	-0,342***	-0,259**	-0,251*	-0,138*	-0,129*	-0,125*
$FOPAC_{t,T+1,t-1}$	-1,141***	-0,717***	-0,618***	-0,581***	-0,563***	-0,492***	-0,442***	-0,288***	-0,248*
<b>Opacidade nula:</b>									
$FOPAC_{t,T,t-1}$	0,189*	0,354*	0,318*	0,143*	0,298**	0,293***	0,173**	0,142**	0,156**
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$	0,885***	0,588***	0,603***	0,342***	0,259**	0,251*	0,138*	0,129*	0,125*
$FOPAC_{t,T+1,t-1}$	1,141***	0,717***	0,618***	0,581***	0,563***	0,492***	0,442***	0,288***	0,248*
<b>Opacidade total:</b>									
$FOPAC_{t,T,t-1}$	-0,918*	-1,713*	-1,538*	-0,692*	-1,445**	-1,419***	-0,838**	-0,687**	-0,758**
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$	-2,482***	-1,649***	-1,594***	-0,959***	-0,728**	-0,664*	-0,387*	-0,361*	-0,332*
$FOPAC_{t,T+1,t-1}$	-2,506***	-1,575***	-1,358***	-1,278***	-1,236***	-1,081***	-0,973***	-0,634***	-0,546*

Nota: Choques de opacidade fiscal referem-se ao aumento de X% em relação à média da razão sinal-ruído do déficit orçamentário do governo. Opacidade nula é a situação em que a razão ruído-sinal é zero, isto é, os agentes antecipam de forma perfeita o déficit. Opacidade total é a situação em que a razão ruído-sinal é maior ou igual a um, isto é, os agentes perdem a capacidade de previsão do déficit. Model 1 corresponde à equação 7. Model 2 corresponde à equação 8. Model 3 corresponde à equação 9. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. GMM1 – estimação GMM em 1 estágio.

O resultado das regressões GMM para os diversos setores da economia com base no modelo que possui controles para a assimetria do impacto da opacidade e incerteza (equação 9) mostram que, em geral, a opacidade fiscal tem um efeito negativo e significativo sobre as expectativas de crescimento econômico nos três horizontes sob consideração ( $E(Y_{t,T})$ ,  $E(Y_{t,T+12m})$ , e  $E(Y_{t,T+1})$ , vide tabelas 6, 7, e 8). Independente do horizonte utilizado para a medida de opacidade fiscal, os resultados indicam que a piora nas expectativas de crescimento é maior à medida que se considera horizontes mais curtos. Em outras palavras, o horizonte *nowcast* é aquele que apresenta a maior redução nas expectativas de crescimento devido a um aumento na opacidade fiscal.

Embora os resultados indiquem a relevância do efeito da opacidade fiscal sobre as expectativas de crescimento para todos os setores da economia, quando se considera a significância estatística dos coeficientes relativos à opacidade fiscal, os setores de serviços e da indústria são aqueles que apresentam o maior número de evidências do fenômeno. Dos nove modelos apresentados para cada setor, os coeficientes de opacidade fiscal são significantes em oito modelos para os setores de serviços e da indústria, e em seis modelos para o setor da agropecuária. Uma possível justificativa para este resultado é que o setor da agropecuária brasileira é voltado para as exportações e, portanto, é menos sensível aos problemas relacionados à falta de informação que permita antecipar o déficit orçamentário do governo.

Em relação à magnitude dos coeficientes que possuem significância estatística, o setor em que a opacidade fiscal apresenta maior impacto sobre as expectativas de crescimento econômico é o da indústria. Independente do horizonte em consideração, os coeficientes obtidos em todos os modelos são maiores que os observados para as regressões que utilizam o PIB total. A comparação da média dos coeficientes dos modelos referentes ao setor da indústria em relação aos que utilizam o PIB total mostra um impacto aproximadamente 40% maior da opacidade fiscal sobre as expectativas de crescimento. Quando se considera o setor da agropecuária, a média dos coeficientes de todos os modelos, mostra que o impacto da opacidade fiscal sobre as expectativas de crescimento é aproximadamente 9% maior quando comparada à média dos modelos com PIB total. Por último, o setor de serviços mostra que, em média, o impacto da opacidade fiscal sobre as expectativas de crescimento é menor que o observado para os modelos que utilizam o PIB total em aproximadamente 13%. Em suma, os resultados indicam que o benefício de uma redução na opacidade fiscal para o aumento das expectativas de crescimento econômico é maior para o setor da indústria.

Tabela 6

Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico do Setor de Serviços

Regressores	$E(Y_{t,T,ser})$			$E(Y_{t,T+12m,ser})$			$E(Y_{t,T+1,ser})$		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
$FOPAC_{t,T,t-1}$	-1,532* (0,889)			-1,274* (0,719)			-0,822* (0,438)		
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$		-1,648*** (0,455)			-0,726** (0,345)			-0,391 (0,320)	
$FOPAC_{t,T+1,t-1}$			-1,693** (0,786)			-0,974*** (0,311)			-0,715* (0,388)
$GAP_{t-1}$	0,271*** (0,089)	0,173* (0,093)	0,205* (0,121)	0,451*** (0,105)	0,210*** (0,053)	0,270*** (0,060)	0,187** (0,073)	0,202* (0,107)	0,071 (0,109)
$E(GBudget_{t,+12m})_{t-1}$	0,518*** (0,129)	0,207*** (0,064)	0,131 (0,135)	0,160 (0,116)	0,087 (0,058)	-0,003 (0,077)	0,002 (0,087)	-0,123 (0,117)	-0,176 (0,111)
$\Delta E(Exchange_{t,+12m})_{t-1}$	7,188*** (2,161)	3,112** (1,419)	7,876*** (2,581)	3,453** (1,369)	3,943*** (1,061)	2,950*** (0,946)	3,463** (1,358)	1,269 (1,054)	1,640 (1,076)
$E(\pi_{t+12m})_{t-1} - Target(\pi_{t+12m})_{t-1}$	-0,410*** (0,143)	-0,471*** (0,121)	-0,420*** (0,129)	-0,566*** (0,089)	-0,756*** (0,105)	-0,537*** (0,095)	-0,438*** (0,084)	-0,540*** (0,074)	-0,442*** (0,099)
$DISGOV_{t-1}$	-0,006 (0,011)	-0,028** (0,011)	-0,035*** (0,011)	-0,002 (0,009)	-0,029*** (0,006)	-0,024*** (0,005)	-0,021** (0,010)	-0,033*** (0,010)	-0,033*** (0,009)
$GFCrisis$	-0,205 (1,008)	-0,878 (0,832)	-0,097 (0,865)	-0,044 (0,852)	-1,262** (0,626)	-0,041 (0,710)	-0,020 (0,782)	-0,004 (1,587)	0,535 (1,259)
$FISCALPBE_{t,T}$	1,077** (0,513)			0,685* (0,401)			0,613** (0,250)		
$FISCALPBE_{t,T+12m}$		1,626** (0,512)			0,717** (0,228)			0,665 (0,560)	
$FISCALPBE_{t,T+1}$			0,912 (0,893)			0,677 (0,462)			0,330 (0,476)
$Uncertainty_{t-1}$	-0,033 (0,051)	-0,003 (0,036)	-0,078** (0,023)	-0,027** (0,013)	-0,008 (0,019)	-0,034** (0,017)	-0,026* (0,015)	-0,0001 (0,016)	-0,051*** (0,016)
<i>OBS</i>	167	169	168	169	169	169	169	169	169
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0,785	0,857	0,834	0,810	0,911	0,908	0,734	0,813	0,785
<i>Instrum. Rank</i>	25	22	20	21	23	24	25	18	21
<i>J-statistic</i>	14,372	10,799	13,585	11,455	8,884	11,744	15,811	6,100	5,172
<i>Prob J-stat.</i>	0,498	0,546	0,193	0,406	0,782	0,627	0,395	0,636	0,923

Nota: Estimativas com base na equação 9:  $E_t(Y)_t = \delta_0 + \delta_1 FOPAC_{i,t-1} + \delta_2 X_{t-1} + \delta_3 FISCALPBE_{i,t} + \delta_4 Uncertainty_{t-1} + \zeta_t$ . FOPAC refere-se à medida de opacidade fiscal calculada conforme equações 1, 2, 3, 4 e 5.  $E(Y_{t,T})$  é a expectativa de crescimento econômico *nowcast* (ano corrente),  $E(Y_{t,T+12m})$  é a expectativa de crescimento 12 meses à frente, e  $E(Y_{t,T+1})$  é a expectativa de crescimento 1 ano-calendário à frente. As notações *ser*, *agr* e *ind* significam expectativas de crescimento econômico desagregadas por setores: serviços, agropecuária e indústria. Constantes foram introduzidas nos modelos, mas foram omitidas por conveniência. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. Erros-padrão robustos (Newey-West) entre parênteses. GMM1 – estimação GMM em 1 estágio. Instrum. rank corresponde ao número de instrumentos utilizados na estimação. Prob J-stat. reporta o respectivo p-valor do teste J.



Tabela 7

Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico do setor da Agropecuária

Regressores	$E(Y_{t,T,agr})$			$E(Y_{t,T+12m,agr})$			$E(Y_{t,T+1,agr})$		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
$FOPAC_{t,T,t-1}$	-1,627 (1,842)			-0,830 (1,252)			-0,764*** (0,257)		
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$		-2,545* (1,525)			-0,842* (0,469)			-0,206 (0,191)	
$FOPAC_{t,T+1,t-1}$			-3,158* (1,904)			-1,013* (0,534)			-0,424* (0,214)
$GAP_{t-1}$	0,298 (0,274)	0,425* (0,236)	0,113 (0,306)	0,069 (0,196)	0,280*** (0,075)	0,184*** (0,065)	0,016 (0,052)	0,075 (0,078)	-0,007 (0,049)
$E(GBudget_{t,+12m})_{t-1}$	0,147 (0,405)	-0,045 (0,415)	-0,046 (0,468)	0,118 (0,203)	-0,062 (0,115)	-0,115 (0,129)	0,281*** (0,082)	0,064 (0,047)	0,112* (0,063)
$\Delta E(Exchange_{t,+12m})_{t-1}$	3,775 (7,585)	-1,517 (4,254)	4,761 (5,873)	1,213 (2,004)	0,794 (1,381)	0,353 (2,122)	1,639** (0,745)	0,686 (0,594)	1,145 (0,967)
$E(\pi_{t+12m})_{t-1} - Target(\pi_{t+12m})_{t-1}$	0,102 (0,438)	-0,003 (0,376)	0,421 (0,370)	-0,028 (0,199)	-0,088 (0,132)	-0,066 (0,104)	-0,113* (0,062)	-0,212*** (0,055)	-0,140* (0,076)
$DISGOV_{t-1}$	0,022 (0,041)	0,056 (0,036)	0,015 (0,036)	-0,007 (0,017)	-0,007 (0,008)	-0,006 (0,007)	-0,006 (0,004)	-0,016*** (0,004)	-0,014*** (0,004)
$GFCrisis$	-0,012 (4,304)	-0,535 (2,771)	-0,822 (2,871)	0,516 (2,269)	-1,401* (0,816)	0,286 (0,837)	-0,331 (0,466)	-0,437 (0,392)	-0,152 (0,410)
$FISCALPBE_{t,T}$	1,387 (1,208)			0,646 (0,885)			0,594** (0,228)		
$FISCALPBE_{t,T+12m}$		2,093 (1,603)			0,059 (0,513)			0,118 (0,206)	
$FISCALPBE_{t,T+1}$			0,988 (2,643)			0,003 (0,675)			0,356** (0,156)
$Uncertainty_{t-1}$	-0,035 (0,091)	-0,014 (0,138)	-0,044 (0,062)	-0,033 (0,055)	-0,003 (0,022)	-0,041* (0,023)	-0,005 (0,011)	0,001 (0,016)	-0,017* (0,010)
<i>OBS</i>	169	169	169	171	169	169	169	169	168
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0,149	0,036	0,199	0,361	0,397	0,403	0,760	0,749	0,756
<i>Instrum. Rank</i>	18	19	18	16	24	24	25	23	25
<i>J-statistic</i>	7,483	4,820	4,055	2,918	11,267	8,721	13,613	10,751	10,957
<i>Prob J-stat.</i>	0,485	0,850	0,852	0,819	0,665	0,848	0,555	0,632	0,756

Nota: Estimativas com base na equação 9:  $E(Y_i)_t = \delta_0 + \delta_1 FOPAC_{i,t-1} + \delta_2 X_{t-1} + \delta_3 FISCALPBE_{it} + \delta_4 Uncertainty_{t-1} + \zeta_t$ . FOPAC refere-se à medida de opacidade fiscal calculada conforme equações 1, 2, 3, 4 e 5.  $E(Y_{i,T})$  é a expectativa de crescimento econômico *nowcast* (ano corrente),  $E(Y_{i,T+12m})$  é a expectativa de crescimento 12 meses à frente, e  $E(Y_{i,T+1})$  é a expectativa de crescimento 1 ano-calendário à frente. As notações *ser*, *agr* e *ind* significam expectativas de crescimento econômico desagregadas por setores: serviços, agropecuária e indústria. Constantes foram introduzidas nos modelos, mas foram omitidas por conveniência. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. Erros-padrão robustos (Newey-West) entre parênteses. GMM1 – estimação GMM em 1 estágio. Instrum. rank corresponde ao número de instrumentos utilizados na estimação. Prob J-stat. reporta o respectivo p-valor do teste J.

Tabela 8

Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico do setor da Indústria

Regressores	$E(Y_{t,T,agr})$			$E(Y_{t,T+12m,agr})$			$E(Y_{t,T+1,agr})$		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
$FOPAC_{t,T,t-1}$	-2,719 (2,873)			-2,594** (1,283)			-1,102** (0,492)		
$FOPAC_{t,T+12m,t-1}$		-3,781*** (1,137)			-1,324** (0,649)			-0,735* (0,431)	
$FOPAC_{t,T+1,t-1}$			-2,865* (1,569)			-1,646** (0,807)			-0,874* (0,495)
$GAP_{t-1}$	0,218 (0,260)	0,000 (0,298)	0,251 (0,225)	0,075 (0,108)	0,262** (0,107)	0,211** (0,101)	0,043 (0,069)	0,023 (0,126)	-0,008 (0,103)
$E(GBudget_{t,+12m})_{t-1}$	1,039** (0,421)	0,674*** (0,181)	0,279 (0,386)	0,846*** (0,189)	0,154 (0,124)	0,060 (0,139)	0,435*** (0,095)	0,126 (0,091)	0,033 (0,078)
$\Delta E(Exchange_{t,+12m})_{t-1}$	4,816 (4,949)	0,958 (5,284)	1,957 (3,216)	3,565 (2,297)	0,774 (1,429)	0,006 (1,395)	0,572 (1,353)	-1,122 (1,779)	-2,008* (1,130)
$E(\pi_{t+12m})_{t-1} - Target(\pi_{t+12m})_{t-1}$	-1,285* (0,698)	-0,727** (0,298)	-0,706** (0,323)	-0,642*** (0,215)	-1,093*** (0,156)	-0,808*** (0,195)	-0,657*** (0,100)	-0,874*** (0,128)	-0,754*** (0,126)
$DISGOV_{t-1}$	0,024 (0,048)	-0,008 (0,023)	-0,029* (0,016)	0,014 (0,013)	-0,021** (0,010)	-0,016** (0,008)	-0,008 (0,007)	-0,031*** (0,008)	-0,032*** (0,009)
$GFCrisis$	-0,162 (3,840)	-3,633* (1,931)	-0,189 (2,201)	-1,098 (2,182)	-2,595** (1,119)	-0,027 (1,048)	-0,242 (0,632)	-1,486 (0,957)	0,368 (0,773)
$FISCALPBE_{t,T}$	1,987 (1,836)			2,935** (0,691)			-1,102** (0,492)		
$FISCALPBE_{t,T+12m}$		2,139** (0,990)			1,077* (0,595)			-0,735* (0,431)	
$FISCALPBE_{t,T+1}$			2,385 (1,614)			1,248* (0,658)			-0,874* (0,495)
$Uncertainty_{t-1}$	-0,045 (0,075)	-0,006 (0,056)	-0,018 (0,075)	-0,072* (0,043)	-0,005 (0,022)	-0,064** (0,021)	-0,005 (0,018)	-0,002 (0,025)	-0,042** (0,021)
$OBS$	168	169	168	170	169	169	170	169	170
$Adjusted R^2$	0,510	0,661	0,602	0,797	0,811	0,817	0,827	0,809	0,839
$Instrum. Rank$	14	22	25	18	24	25	23	20	23
$J$ -statistic	7	12	12,273	6	12,912	15,393	10,879	8,283	12,634
$Prob J$ -stat.	0,159	0,469	0,658	0,631	0,533	0,423	0,621	0,601	0,476

Nota: Estimativas com base na equação 9:  $E(Y)_t = \delta_0 + \delta_1 FOPAC_{i,t-1} + \delta_2 X_{t-1} + \delta_3 FISCALPBE_{it} + \delta_4 Uncertainty_{t-1} + \zeta_t$ .  $FOPAC$  refere-se à medida de opacidade fiscal calculada conforme equações 1, 2, 3, 4 e 5.  $E(Y_{t,T})$  é a expectativa de crescimento econômico *nowcast* (ano corrente),  $E(Y_{t,T+12m})$  é a expectativa de crescimento 12 meses à frente, e  $E(Y_{t,T+1})$  é a expectativa de crescimento 1 ano-calendário à frente. As notações *ser*, *agr* e *ind* significam expectativas de crescimento econômico desagregadas por setores: serviços, agropecuária e indústria. Constantes foram introduzidas nos modelos, mas foram omitidas por conveniência. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. Erros-padrão robustos (Newey-West) entre parênteses. GMM1 – estimação GMM em 1 estágio. Instrum. rank corresponde ao número de instrumentos utilizados na estimação. Prob J-stat. reporta o respectivo p-valor do teste J.

### 3.1. Análise de Robustez

Os modelos estimados até aqui incluem três medidas de opacidade fiscal que se diferenciam pelo uso de horizontes de previsão referentes ao déficit orçamentário do governo. Para dar robustez às evidências encontradas na seção anterior, nós estendemos a análise apresentando novas regressões GMM com base na equação (9), fazendo uso de uma nova medida de opacidade fiscal ( $FOPAC_{pc}$ ). Para criar a nova medida fazemos uso de uma transformação linear dos indicadores  $FOPAC$  dentro de um espaço dimensional menor que contém o máximo de informação. Em outras palavras, nós calculamos o componente principal estimado do grupo referente aos horizontes *nowcast*, doze meses à frente, e um ano calendário à frente.

A análise do componente principal relaciona-se com a ideia de reduzir a massa de dados com a menor perda possível de informação. Nós buscamos redistribuir a variação observada no eixo original de forma a obter um conjunto de eixos ortogonais não correlacionados. Esta técnica pode ser usada para agrupamento de indivíduos. A análise de grupos de indivíduos de uma população de acordo com a variação de suas características. Em suma, os indivíduos são agrupados de acordo com as suas variâncias (ver, Johnson e Wichern, 1992).

O primeiro componente principal referente ao conjunto das medidas  $FOPAC$  representa 78% do total da variância (0,241/0,308, vide tabela A.4 - apêndice).<sup>20</sup> Portanto, o primeiro componente principal pode ser interpretado como uma medida “geral” da opacidade fiscal. Deste modo, utilizando as séries de escores a partir dos componentes principais, nós fizemos novas regressões GMM dos modelos apresentados na seção anterior. Em geral, observamos que independente das expectativas de crescimento econômico (PIB total, PIB do setor serviços, PIB do setor agropecuário, e do PIB do setor industrial) para os horizontes *nowcast*, doze meses à frente, e um ano calendário à frente, os resultados apresentados na tabela 9 confirmam a evidência de que um aumento na opacidade fiscal leva a uma redução nas expectativas de crescimento.

---

<sup>20</sup> Foi especificado os pesos pela opção “Normalized Loading”, significando dizer que os escores formados a partir dessa regra de decomposição terão variações iguais aos autovalores correspondentes.

**Tabela 9**

*Estimativas (GMM) das expectativas de crescimento econômico*

Regressores	$E(Y_{i,T})$	$E(Y_{i,T+12m})$	$E(Y_{i,T+1})$	$E(Y_{i,T,ser})$	$E(Y_{i,T+12m,ser})$	$E(Y_{i,T+1,ser})$	$E(Y_{i,T,agr})$	$E(Y_{i,T+12m,agr})$	$E(Y_{i,T+1,agr})$	$E(Y_{i,T,ind})$	$E(Y_{i,T+12m,ind})$	$E(Y_{i,T+1,ind})$
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12
$FOPAC_{pc,t-1}$	-2,306*** (0,402)	-0,913*** (0,298)	-0,601** (0,296)	-0,868* (0,452)	-0,704** (0,274)	-0,508* (0,270)	-2,595*** (0,612)	-0,740*** (0,257)	-0,285** (0,128)	-3,188*** (1,023)	-0,745 (0,450)	-1,119** (0,529)
$GAP_{t-1}$	0,334*** (0,121)	0,191*** (0,066)	0,051 (0,055)	0,166** (0,081)	0,143** (0,061)	0,100 (0,061)	0,042 (0,295)	0,061 (0,126)	0,009 (0,041)	-0,186 (0,286)	0,338* (0,180)	-0,071 (0,162)
$E(GBudget_{i,t+12m})_{t-1}$	0,395** (0,181)	0,377*** (0,118)	0,026 (0,092)	0,285* (0,145)	0,053 (0,098)	-0,090 (0,100)	-0,354 (0,306)	0,061 (0,135)	0,127** (0,054)	1,172*** (0,386)	0,402 (0,291)	0,182 (0,129)
$\Delta E(Exchange_{i,t+12m})_{t-1}$	3,369* (2,022)	1,398* (0,730)	-1,357 (0,900)	5,165*** (1,396)	4,082*** (1,070)	3,253*** (1,146)	1,775 (4,014)	1,674 (1,283)	1,484** (0,606)	5,933 (5,409)	2,073 (1,585)	-2,009 (1,417)
$E(\pi_{t+12m})_{t-1} - Target(\pi_{t+12m})_{t-1}$	-0,335** (0,129)	-0,607*** (0,102)	-0,555*** (0,082)	-0,384*** (0,125)	-0,646*** (0,101)	-0,571*** (0,083)	-0,056 (0,270)	-0,044 (0,130)	-0,151** (0,071)	-0,119 (0,379)	-0,842*** (0,174)	-0,728*** (0,173)
$DISGOV_{t-1}$	0,017 (0,011)	-0,009 (0,008)	-0,023*** (0,006)	-0,014* (0,008)	-0,027*** (0,007)	-0,033*** (0,006)	0,044 (0,029)	-0,011 (0,013)	-0,015*** (0,003)	0,026 (0,020)	-0,001 (0,008)	-0,029** (0,014)
$GFCrisis$	-0,090 (1,236)	-1,622** (0,636)	-0,161 (0,521)	0,924 (0,696)	0,376 (0,648)	-0,149 (0,548)	2,131 (1,782)	-1,638** (0,660)	-0,541 (0,471)	1,261 (2,345)	-1,688 (1,214)	-1,078 (1,225)
$FISCALPBE_{i,t,h}$	0,693 (0,741)	1,421** (0,354)	0,321 (0,374)	1,130** (0,497)	0,653* (0,341)	0,163 (0,396)	0,380 (0,936)	0,637* (0,345)	0,295** (0,147)	3,565** (1,364)	2,137** (0,823)	0,369 (0,452)
$Uncertainty_{t-1}$	-0,046* (0,026)	-0,004 (0,012)	-0,025* (0,013)	-0,059*** (0,015)	-0,037** (0,012)	-0,023 (0,016)	-0,145** (0,060)	-0,011 (0,017)	-0,010 (0,009)	-0,062 (0,077)	-0,030 (0,027)	-0,009 (0,032)
<i>OBS</i>	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0,798	0,896	0,812	0,849	0,891	0,817	0,215	0,461	0,769	0,643	0,829	0,828
<i>Instrum. rank</i>	25	25	25	25	23	24	24	24	24	23	21	18
<i>J-statistic</i>	12,796	13,233	5,719	14,824	11,468	5,818	11,963	11,975	8,477	13,826	9,626	9,926
<i>Prob J-stat.</i>	0,618	0,584	0,984	0,464	0,572	0,971	0,609	0,608	0,863	0,386	0,564	0,270

Nota: Estimativas com base na equação 9:  $E_t(Y_i)_t = \delta_0 + \delta_1 FOPAC_{i,t-1} + \delta_2 X_{t-1} + \delta_3 FISCALPBE_{i,t} + \delta_4 Uncertainty_{t-1} + \zeta_t$ . FOPAC refere-se à medida de opacidade fiscal calculada conforme equações 1, 2, 3, 4 e 5.  $E(Y_{i,T})$  é a expectativa de crescimento econômico *nowcast* (ano corrente),  $E(Y_{i,T+12m})$  é a expectativa de crescimento 12 meses à frente, e  $E(Y_{i,T+1})$  é a expectativa de crescimento 1 ano-calendário à frente. As notações *ser*, *agr* e *ind* significam expectativas de crescimento econômico desagregadas por setores: serviços, agropecuária e indústria. Constantes foram introduzidas nos modelos, mas foram omitidas por conveniência. Níveis de significância marginais: (\*\*\*) denota 0.01, (\*\*) denota 0.05, e (\*) denota 0.10. Erros-padrão robustos (Newey-West) entre parênteses. GMM1 – estimação GMM em 1 estágio. Instrum. rank corresponde ao número de instrumentos utilizados na estimação. Prob J-stat. reporta o respectivo p-valor do teste J.

#### 4. Conclusão

A opacidade fiscal exerce um papel fundamental na formação das expectativas de crescimento econômico do setor privado. Com esta perspectiva, este trabalho buscou realizar essa investigação por meio de dados que percorrem a economia brasileira no período de 2004 até 2018. Um conjunto de métodos foi utilizado para produzir resultados mais robustos. As estimações dos modelos foram realizadas por OLS e GMM. As medidas de transparência fiscal utilizadas foram construídas através da razão sinal-ruído, utilizando-se do erro de previsão fiscal, ou seja, a diferença entre a previsão dos agentes de mercado sobre os resultados fiscais e a sua efetiva execução. As variáveis de expectativas de crescimento foram diferenciadas pelos horizontes, sendo utilizados três horizontes distintos: *nowcast* (ano corrente), 1 ano-calendário à frente e 12 meses à frente. Além disso, expectativas de crescimento desagregadas por setor da economia foram analisadas - serviços, agropecuária e indústria.

Os diferentes dados, especificações e metodologias indicam resultados semelhantes. A opacidade fiscal é um fator significativo na explicação das expectativas de crescimento. Na maioria dos modelos estimados os coeficientes apresentaram sinal negativo e significância estatística. Assim sendo, uma deterioração fiscal não antecipada pelas previsões pode produzir uma queda nas futuras previsões de crescimento, trazendo transtornos que podem implicar na determinação do produto da economia. A medida utilizada para capturar erros de previsão positivos, quando a performance fiscal foi melhor do que o esperado, apresentou para o PIB Total coeficientes positivos e, na maioria das vezes, significância estatística. Esse resultado pode ser uma importante informação para gestão de política fiscal, funcionando como um elemento a ser considerado pela autoridade governamental.

Os resultados, por setor da economia, são semelhantes ao apresentado pela análise geral, existindo poucas diferenças entre os setores investigados. No entanto, como detalhe, o setor da agropecuária apresentou menos evidências sobre a relação proposta por esse trabalho. Por fim, a análise de robustez propôs a construção de uma quarta medida de opacidade fiscal, construída pelo componente principal das três medidas anteriormente utilizadas nas estimações. Os resultados utilizando a medida de componente principal ratificam os achados precedentes.

A investigação desenvolvida permite um enriquecimento do debate sobre a condução da política fiscal. O efeito observado, da falta de transparência sobre as

expectativas de crescimento econômico, indica a necessidade de os governos promoverem a abertura para o público de um conjunto amplo de informações, como por exemplo: estrutura e funções do governo; intenções de política fiscal; contas do setor público e projeções sobre o futuro, permitindo, desta forma, que os diferentes agentes da economia acessem, em tempo real, informações confiáveis, abrangentes e compreensíveis.

## 6. Apêndice

**Tabela A.1**

*Descrição, Fonte de Dados e Estatísticas Descritivas (2004-2018)*

Descrição		Data Source	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Obs
<i>Expectativas de Crescimento</i>								
$E(Y_{i,T})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para o ano corrente (nowcast)	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	2.269	2.975	7.600	-3.860	2.596	178
$E(Y_{i,T+12m})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para 12 meses à frente	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	2.612	3.306	5.909	-2.985	1.930	178
$E(Y_{i,T+1})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para um ano calendário à frente	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	3.043	3.540	5.030	-2.550	1.368	178
$E(Y_{i,T,ser})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para o ano corrente (nowcast) do setor de serviços	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	2.207	2.520	5.420	-2.920	2.064	178
$E(Y_{i,T+12m,ser})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para 12 meses à frente do setor de serviços	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	2.465	2.830	4.850	-2.018	1.662	178
$E(Y_{i,T+1,ser})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para um ano calendário à frente do setor de serviços	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	2.801	3.070	4.330	-1.840	1.292	178
$E(Y_{i,T,agr})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para o ano corrente (nowcast) do setor da agropecuária	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	3.374	3.500	12.220	-5.320	2.704	178
$E(Y_{i,T+12m,agr})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para 12 meses à frente do setor da agropecuária	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	3.397	3.631	6.007	0.008	1.277	178
$E(Y_{i,T+1,agr})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para um ano calendário à frente do setor da agropecuária	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	3.556	3.750	4.870	0.700	0.815	178
$E(Y_{i,T,ind})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para o ano corrente (nowcast) do setor da indústria	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	2.056	2.970	10.820	-6.120	3.630	178
$E(Y_{i,T+12m,ind})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para 12 meses à frente do setor da indústria	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	2.605	3.255	7.280	-4.444	2.468	178
$E(Y_{i,T+1,ind})$	Expectativas de mercado: crescimento econômico para um ano calendário à frente do setor da indústria	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	3.096	3.695	5.660	-3.850	1.655	178
<i>Opacidade</i>								
$FOPAC_{i,T}$	Medida de Opacidade Fiscal (razão sinal-ruído) construída com horizontes de previsão para o ano corrente (nowcast) com base nas equações (1), (2), (3) e (4).	Elaboração própria com base nas equações (1), (2), (3) e (4).	0.171	0.069	1.000	0.000	0.256	178
$FOPAC_{i,T+12m}$	Medida de Opacidade Fiscal (razão sinal-ruído) construída com horizontes de previsão para 12 meses à frente com base nas equações (1), (2), (3) e (4).	Elaboração própria com base nas equações (1), (2), (3) e (4).	0.262	0.134	1.000	0.000	0.328	178

$FOPAC_{i,T+1}$	Medida de Opacidade Fiscal (razão sinal-ruído) construída com horizontes de previsão para um ano calendário à frente com base nas equações (1), (2), (3), (4) e (5).	Elaboração própria com base nas equações (1), (2), (3), (4) e (5).	0.312	0.131	1.000	0.000	0.368	178
$FOPAC_{pc}$	Medida de Opacidade Fiscal por meio do componente principal das três medidas de Opacidade Fiscal (razão sinal-ruído)	Elaboração Própria com base em $FOPAC_{i,T}$ , $FOPAC_{i,T+12m}$ , $FOPAC_{i,T+1}$ .	1.19E-17	-0.259	1.210	-0.441	0.494	178
<hr/>								
<i>Controles</i>								
$GAP$	Hiato do produto medido por meio da utilização da capacidade instalada da indústria. O percentual pode variar entre 0% e 100%.	IPEADATA – Utilização da Capacidade Instalada na Indústria	81.097	81.650	85.100	74.900	2.533	178
$E(GBudget_{t,+12m})$	Expectativas de mercado para o resultado primário do setor público consolidado (% do PIB - Government Budget Result) para os próximos 12 meses.	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	2.004	2.730	4.410	-2.340	2.211	178
$\Delta E(Exchange_{t,+12m})$	Variação nas expectativas de mercado da taxa de câmbio R\$/US\$ (média - fim do ano) para os próximos 12 meses	BCB/Sistema Expectativas de Mercado	0.003	-0.005	0.335	-0.259	0.071	177
$(E(\pi_{t+12m}) - Target(\pi_{t+12m}))$	Diferença entre as expectativas de mercado para a inflação nos próximos 12 meses e a meta de inflação anunciada pelo BCB corresponde a uma medida de credibilidade do Banco Central.	Elaboração Própria	0.737	0.774	3.057	-0.785	0.982	178
$DISGOV$	Avaliação do Governo Federal como ruim ou péssimo (dissatisfaction with the federal government)	CNI – Pesquisa CNI/IBOPE: Avaliação do Governo	27.533	17.750	82.000	3.000	23.540	178
$Uncertainty$	Índice de Incerteza da Economia obtido a partir de informações coletadas dos principais jornais do país, do Índice Ibovespa, e das expectativas do mercado financeiro acerca de variáveis macroeconômicas.	IBRE/FGV - Índice de Incerteza da Economia	102.072	97.900	136.800	85.100	10.873	178
<hr/>								
<i>Dummys</i>								
$GFCrisis$	Variável dummy que captura o efeito da Crise Financeira Global de 2008 na economia brasileira. Em consonância com de Mendonça e Tostes (2015), a variável assume o valor “1” entre os meses de outubro de 2008 até junho de 2009, e “0” para os meses restantes.	Elaboração Própria						
$FISCALPBE_{t,h}$	Variável dummy que assume valor igual a “1” para períodos em que o mercado faz projeções para o déficit orçamentário do governo mais pessimistas do que o realizado e assume valor “0” para os outros períodos	Elaboração Própria com base na equação (1).						



**Tabela A.2***Testes de Raiz Unitária (Augmented Dickey–Fuller (ADF) com um ponto de quebra)*

	ADF Test	Critical Value: 10%	Break Date	Lag Lenght	Trend Spec.	Break Spec.	Lambda
$E(Y_{t,T})$	-3,627	-3,440	2009M12	0	T and I	I	0,404
$E(Y_{t,T+12m})$	-3,786	-3,114	2013M05	1	I	I	0,634
$E(Y_{t,T+1})$	-3,491	-3,114	2013M05	0	I	I	0,634
$E(Y_{t,T,ser})$	-3,197	-3,172	2013M04	0	I	I	0,629
$E(Y_{t,T+12m,ser})$	-3,689	-2,449	2014M05	3	T and I	I	0,702
$E(Y_{t,T+1,ser})$	-3,982	-2,439	2015M02	12	I	I	0,752
$E(Y_{t,T,agr})$	-3,782	-3,167	2004M03	0	I	I	0,016
$E(Y_{t,T+12m,agr})$	-4,931	-3,057	2013M06	1	I	I	0,640
$E(Y_{t,T+1,agr})$	-5,497	-2,942	2013M08	0	I	I	0,651
$E(Y_{t,T,ind})$	-4,187	-3,440	2009M12	0	T and I	I	0,404
$E(Y_{t,T+12m,ind})$	-3,575	-3,343	2013M01	1	I	I	0,612
$E(Y_{t,T+1,ind})$	-3,950	-3,770	2015M02	0	T and I	T and I	0,752
$FOPAC_{t,T}$	-4,079	-2,713	2013M12	12	I	I	0,674
$FOPAC_{t,T+12m}$	-3,666	-2,426	2015M12	3	I	I	0,808
$FOPAC_{t,T+1}$	-2,416	-2,397	2017M01	0	I	I	0,882
$FOPAC_{pc}$	-3,249	-2,406	2016M09	1	T and I	I	0,859
<i>Uncertainty</i>	-4,981	-2,439	2015M02	0	I	I	0,752
<i>GAP</i>	-5,702	-2,437	2015M04	13	I	I	0,764
$E(GBudget_{t,+12m})$	-2,723	-2,434	2015M06	1	I	I	0,775
$\Delta E(Exchange_{t,+12m})$	-7,091	-2,410	2016M07	1	I	I	0,848
$(E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m}))$	-3,101	-2,421	2016M02	1	I	I	0,820
<i>DISGOV</i>	-4,830	-2,441	2014M12	3	I	I	0,741

Nota: Data das quebras correspondem aquela que minimiza para cada série a “estática t” Dickey-Fuller. O número de defasagens foi escolhido com base no critério de informação de Schwarz (número de defasagem máximo igual a 13). P-valores unilaterais assintóticos – (lambda – Perron (1989, 1993). Introdução de tendência e intercepto com base na inspeção gráfica das séries, T e I refere-se a tendência e intercepto, respectivamente.



Tab 6/Model 3	$E(Y_{t,T+1})$	$FOPAC_{t,T+1} (-7) E(GBudget_{t,+12m}) (-4) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) DISGOV (-4 \text{ to } -8) E(SELIC_{t,+12m}) (-6 \text{ to } -9) E(DEBT_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -5) E(INF_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -2)$
Tab 7/Model 1	$E(Y_{t,T})$	$FOPAC_{t,T} (-2 \text{ to } -4) GAP (-2) E(GBudget_{t,+12m}) (-7) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-3 \text{ to } -4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-4 \text{ to } -8) DISGOV (-4) E(SELIC_{t,+12m}) (-9) E(DEBT_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4)$
Tab 7/Model 2	$E(Y_{t,T})$	$FOPAC_{t,T+12m} (-2 \text{ to } -3) GAP (-3 \text{ to } -5) E(GBudget_{t,+12m}) (-6 \text{ to } -9) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-5) E(SELIC_{t,+12m}) (-6 \text{ to } -7) E(DEBT_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3)$
Tab 7/Model 3	$E(Y_{t,T})$	$FOPAC_{t,T+1} (-2 \text{ to } -4) GAP (-3) E(GBudget_{t,+12m}) (-9) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-3 \text{ to } -4) E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m}) (-4 \text{ to } -8) DISGOV (-3) E(SELIC_{t,+12m}) (-9) E(DEBT_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -3)$
Tab 7/Model 1	$E(Y_{t,T+12m})$	$GAP (-4) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -6) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-3 \text{ to } -5) DISGOV (-2) E(DEBT_{t,+12m}) (-4) GAP (-5) E(GBudget_{t,+12m}) (-3 \text{ to } -7) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-3 \text{ to } -4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-4 \text{ to } -7) DISGOV (-4 \text{ to } -5) E(SELIC_{t,+12m}) (-4 \text{ to } -7) E(DEBT_{t,+12m}) (-8)$
Tab 7/Model 2	$E(Y_{t,T+12m})$	$FOPAC_{t,T+1} (-2) GAP (-2 \text{ TO } -5) E(GBudget_{t,+12m}) (-5) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-8) DISGOV (-4 \text{ to } -6) E(SELIC_{t,+12m}) (-6 \text{ to } -9)$
Tab 7/Model 3	$E(Y_{t,T+1})$	$FOPAC_{t,T} (-2) GAP (-3) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-5 \text{ to } -8) DISGOV (-2 \text{ to } -9) E(SELIC_{t,+12m}) (-6 \text{ to } -9) E(INF_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -2)$
Tab 7/Model 2	$E(Y_{t,T+1})$	$FOPAC_{t,T+12m} (-2 \text{ to } -4) GAP (-3) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5) DISGOV (-4 \text{ to } -9) E(SELIC_{t,+12m}) (-4) E(INF_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -5)$
Tab 7/Model 3	$E(Y_{t,T+1})$	$FOPAC_{t,T+1} (-3 \text{ to } -5) GAP (-7) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-4 \text{ to } -7) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-9) DISGOV (-8) E(SELIC_{t,+12m}) (-5 \text{ to } -10) E(DEBT_{t,+12m}) (-6) E(INF_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -5)$
Tab 8/Model 1	$E(Y_{t,T})$	$FOPAC_{t,T+2} (-2 \text{ to } -3) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-10) DISGOV (-2 \text{ to } -4) Uncertainty (-2 \text{ to } -5) E(DEBT_{t,+12m}) (-2)$
Tab 8/Model 2	$E(Y_{t,T})$	$FOPAC_{t,T+12m} (-2) GAP (-3) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-3 \text{ to } -4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-3 \text{ to } -9) DISGOV (-2 \text{ to } -4) E(SELIC_{t,+12m}) (-8 \text{ to } -9) E(DEBT_{t,+12m}) (-2) E(INF_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5)$
Tab 8/Model 3	$E(Y_{t,T})$	$FOPAC_{t,T+1} (-2 \text{ to } -3) GAP (-3 \text{ to } -4) E(GBudget_{t,+12m}) (-8 \text{ to } -9) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-2 \text{ to } -9) DISGOV (-4 \text{ to } -10)$
Tab 8/Model 1	$E(Y_{t,T+12m})$	$GAP (-2) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-8) DISGOV (-2 \text{ to } -7) Uncertainty (-3 \text{ to } -6) E(SELIC_{t,+12m}) (-4 \text{ to } -5) E(DEBT_{t,+12m}) (-5)$
Tab 8/Model 2	$E(Y_{t,T+12m})$	$FOPAC_{t,T+12m} (-2 \text{ to } -3) GAP (-4) E(GBudget_{t,+12m}) (-2) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-2 \text{ to } -8) DISGOV (-4 \text{ to } -9) Uncertainty (-2) E(SELIC_{t,+12m}) (-5) E(INF_{t,+12m}) (-2)$
Tab 8/Model 3	$E(Y_{t,T+12m})$	$FOPAC_{t,T+1} (-4 \text{ to } -6) GAP (-4 \text{ to } -8) E(GBudget_{t,+12m}) (-4) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-3 \text{ to } -5) DISGOV (-2 \text{ to } -9) E(SELIC_{t,+12m}) (-8 \text{ to } -9)$
Tab 8/Model 1	$E(Y_{t,T+1})$	$FOPAC_{t,T} (-4) GAP (-5) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-7 \text{ to } -8) DISGOV (-3 \text{ to } -6) E(SELIC_{t,+12m}) (-3 \text{ to } -8) E(INF_{t,+12m}) (-1)$
Tab 8/Model 2	$E(Y_{t,T+1})$	$FOPAC_{t,T+12m} (-2 \text{ to } -4) GAP (-5) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5) DISGOV (-2 \text{ to } -6) E(SELIC_{t,+12m}) (-4) E(INF_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -3)$
Tab 8/Model 3	$E(Y_{t,T+1})$	$FOPAC_{t,T+1} (-2 \text{ to } -4) GAP (-4) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-3 \text{ to } -5) DISGOV (-2 \text{ to } -8) E(SELIC_{t,+12m}) (-6)$
Tab 9/Model 1	$E(Y_{t,T})$	$FOPAC_{pc} (-3) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-3 \text{ to } -4) DISGOV (-4 \text{ to } -7) Uncertainty (-2 \text{ to } -8) E(SELIC_{t,+12m}) (-4 \text{ to } -7) E(DEBT_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) E(INF_{t,+12m}) (-5)$
Tab 9/Model 2	$E(Y_{t,T+12m})$	$FOPAC_{pc} (-4) GAP (-5) E(GBudget_{t,+12m}) (-7 \text{ to } -10) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-8 \text{ to } -9) DISGOV (-6 \text{ to } -7) Uncertainty (-2 \text{ to } -4) E(SELIC_{t,+12m}) (-6 \text{ to } -10) E(DEBT_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -2)$
Tab 9/Model 3	$E(Y_{t,T+1})$	$FOPAC_{pc} (-6 \text{ to } -8) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-6 \text{ to } -8) DISGOV (-4 \text{ to } -8) E(SELIC_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -9) E(DEBT_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5)$
Tab 9/Model 4	$E(Y_{t,T,ser})$	$GAP(-2) E(GBudget_{t,+12m}) (-6) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-3 \text{ to } -4) DISGOV (-3 \text{ to } -6) Uncertainty (-3 \text{ to } -10) E(SELIC_{t,+12m}) (-8 \text{ to } -10) E(DEBT_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -2)$
Tab 9/Model 5	$E(Y_{t,T+12m,ser})$	$FOPAC_{pc} (-5) GAP(-2 \text{ to } -6) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -6) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-8 \text{ to } -9) DISGOV (-5 \text{ to } -6) Uncertainty (-2 \text{ to } -4) E(SELIC_{t,+12m}) (-6 \text{ to } -7) E(DEBT_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -2)$
Tab 9/Model 6	$E(Y_{t,T+1,ser})$	$GAP (-4) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-6 \text{ to } -8) DISGOV (-3 \text{ to } -9) E(SELIC_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -9) E(DEBT_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -3)$
Tab 9/Model 7	$E(Y_{t,T,agr})$	$FOPAC_{pc} (-2 \text{ to } -3) GAP (-5 \text{ to } -7) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -6) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-2 \text{ to } -3) DISGOV (-2 \text{ to } -3) Uncertainty (-6) E(DEBT_{t,+12m}) (-2)$
Tab 9/Model 8	$E(Y_{t,T+12m,agr})$	$FOPAC_{pc} (-2 \text{ to } -3) E(GBudget_{t,+12m}) (-3 \text{ to } -7) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-3 \text{ to } -4) DISGOV (-4 \text{ to } -7) Uncertainty (-2 \text{ to } -8) E(SELIC_{t,+12m}) (-4 \text{ to } -5) DISGOV (-4) E(SELIC_{t,+12m}) (-6 \text{ to } -7)$
Tab 9/Model 9	$E(Y_{t,T+1,agr})$	$FOPAC_{pc} (-2 \text{ to } -6) GAP (-5) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -5) DISGOV (-2 \text{ to } -7) E(SELIC_{t,+12m}) (-2) E(INF_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -3)$
Tab 9/Model 10	$E(Y_{t,T,ind})$	$FOPAC_{pc} (-3) GAP (-2) E(GBudget_{t,+12m}) (-9) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-3 \text{ to } -4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-5 \text{ to } -9) DISGOV (-3 \text{ to } -7) E(SELIC_{t,+12m}) (-7 \text{ to } -9) E(DEBT_{t,+12m}) (-1) E(INF_{t,+12m}) (-1 \text{ to } -3)$
Tab 9/Model 11	$E(Y_{t,T+12m,ind})$	$FOPAC_{pc} (-2) GAP (-6) E(GBudget_{t,+12m}) (-5) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -4) (E(\pi_{t+12m})-Target(\pi_{t+12m})) (-2 \text{ to } -8) DISGOV (-2 \text{ to } -5) Uncertainty (-3) E(INF_{t,+12m}) (-2)$
Tab 9/Model 12	$E(Y_{t,T+1,ind})$	$FOPAC_{pc} (-5) GAP (-6) E(GBudget_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -3) \Delta E(Exchange_{t,+12m}) (-2 \text{ to } -7) DISGOV (-3 \text{ to } -7) E(SELIC_{t,+12m}) (-4) E(INF_{t,+12m}) (-9)$

Nota: Na primeira coluna encontra-se os números das tabelas e modelo, como consta no corpo do texto. Ao lado, “Var dep” representa as variáveis dependentes para cada modelo. Por fim, na coluna dos instrumentos, os valores dentro dos parênteses são as defasagens aplicadas. Além dos regressores defasados, outras três variáveis foram utilizadas como instrumentos: expectativas de mercado da dívida líquida do setor público para os próximos 12 meses ( $E(DEBT_{t+12m})$ ); expectativas de mercado da meta para taxa Selic (taxa de juros básica) para os próximos 12 meses ( $E(SELIC_{t+12m})$ ); expectativas de mercado da inflação para os próximos 12 meses ( $E(INF_{t+12m})$ ). Para eliminar o risco de distorção dos resultados, o máximo de defasagens aplicadas para cada instrumento foi 12. Além disso, o número de instrumentos utilizados para todos os modelos é inferior a 15% em relação ao total de observações

**Tabela A.4***Análise de Componente Principal – Matriz Covariância*Grupo:  $FOPAC_{i,T}$ ,  $FOPAC_{i,T+12m}$ ,  $FOPAC_{i,T+1}$ 

Autovalores: (Soma = 0.308, Média = 0.102)

Número	Valor	Diferença	Proporção	Valor Cumulativo	Proporção Cumulativo
1	0.241	0.186	0.782	0.241	0.782
2	0.054	0.041	0.176	0.295	0.959
3	0.012	---	0.040	0.308	1.000

Nota: Na análise de componente principal, utilizou-se a matriz de covariância e foi especificado os pesos pela opção “Normalized Loading”, significando dizer que os escores formados a partir dessa regra de decomposição terão variações iguais aos autovalores correspondentes.

#### 4. Referências Bibliográficas

- ALESINA, A. (2010). “Fiscal adjustments: lessons from recent history.” Ecofin Meeting. Madrid, Abril de 2010.
- ALESINA, A., ÖZLER, S., ROUBINI, N., SWAGEL, P. (1996) “Political instability and economic growth” *Journal of Economic Growth*, 1(2), 189–212.
- ALT, J. E., LASSEN, D. D. (2006) “Fiscal transparency, political parties, and debt in OECD countries”, *European Economic Review*, 50, 1403–39.
- ARBATLI, E., ESCOLANO, J. (2015) “Fiscal Transparency, Fiscal Performance and Credit Ratings”, *Fiscal Studies*, 36(2) 237–270.
- BLINDER, A. S. (2000) "Central-Bank Credibility: Why Do We Care? How Do We Build It?" *American Economic Review*, 90 (5), 1421-1431.
- CAPISTRÁN, C., LÓPEZ-MOCTEZUMA, G. (2014) “Forecast revisions of Mexican inflation and GDP growth”, *International Journal of Forecasting*, 30(2), 177–191.
- CHEN, W. MRKAIC, M., NABAR, M. S. (2019) "The Global Economic Recovery 10 Years After the 2008 Financial Crisis," *IMF Working Papers 19/83*, International Monetary Fund.
- DALGAARD, C. (2002) "Idle Capital and Long-Run Productivity," *EPRU Working Paper Series 02-06*, Copenhagen.
- DE MENDONÇA, H.F., ALMEIDA, A.F.G. (2019). "Importance of credibility for business confidence: evidence from an emerging economy," *Empirical Economics*, vol. 57(6), 1979-1996.
- DE MENDONÇA, H.F., AUDEL, G.E. (2016). “The effect of monetary and fiscal credibility on public debt: empirical evidence from the Brazilian economy.” *Applied Economics Letters*, 23(11), 816-821.
- DE MENDONÇA, H.F., SILVA, R. (2016). “Observing the influence of fiscal credibility on inflation: Evidence from an emerging economy”, *Economics Bulletin*, 36(4), 2333-2349.
- DE MENDONÇA, H.F., DE DEUS, J.D.B.V. (2017). “Fiscal Forecasting Performance in an Emerging Economy: An empirical assessment”. *Economic Systems*, 41(3), 408-419.
- DE MENDONÇA, H.F., DE DEUS, J.D.B.V. (2019). "Central bank forecasts and private expectations: An empirical assessment from three emerging economies." *Economic Modelling*, 83, 234-244.
- DE MENDONÇA, H.F., DE GUIMARÃES E SOUZA, G.J. (2009) “Inflation targeting credibility and reputation: the consequences for the interest rate.” *Economic Modelling*, 26(6), p. 1228-1238.
- DE MENDONÇA, H.F., DE GUIMARÃES E SOUZA, G.J. (2012) “Is Inflation Targeting a Good Remedy to Control Inflation?” *Journal of Development Economics*, 98(2), 178-191.

- DE MENDONÇA, H.F., DE GUIMARÃES E SOUZA, G.J., ANDRADE, J. (2016). "Inflation targeting on output growth: a pulse dummy analysis of dynamic macroeconomic panel data." *Economic Systems*, 40(1), 145-169.
- DE MENDONÇA, H.F., MACHADO, M.R. (2013) "Public Debt Management and Credibility: Evidence from an emerging economy." *Economic Modelling*, 30(1), 10-21.
- DE MENDONÇA, H.F., TOSTES, I. (2015). "The Effect of Monetary and Fiscal Credibility on Exchange Rate Pass-Through in an Emerging Economy." *Open Economies Review*, 26(4), 787-816.
- DINCER, N. N., B. EICHENGREEN (2014) "Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures." *International Journal of Central Banking*, 10 (1), 189–259.
- DOVERN, J., FRITSCH, U., SLACALEK, J. (2012) "Disagreement among forecasters in G7 countries", *Rev. Econ. Stat.*, 94 (4), 1081–1096.
- EBERHARDT, M., PRESBITERO, A. (2015) "Public debt and growth: Heterogeneity and non-linearity", *Journal of International Economics*, 97(1), 45-58.
- ERICSSON N. R. (2017) "How Biased Are U.S. Government Forecasts of the Federal Debt?," *International Journal of Forecasting*, 33(2), 543-559.
- FMI (2019) "The Fiscal Transparency Code", IMF FISCAL TRANSPARENCY CODE, Washington DC.
- GERAATS, P. M. (2002) "Central Bank transparency." *Economic Journal*, 112, 532-565.
- GREENWOOD, J., HERCOWITZ, Z., HUFFMAN, G. W. (1988) "Investment, Capacity Utilization, and the Real Business Cycle," *American Economic Review*, 78(3), 402-417.
- HABIB, M. M., MILEVA, E., STRACCA, L. (2016). "The real exchange rate and economic growth: revisiting the case using external instruments," *Working Paper Series 1921*, European Central Bank.
- JOHNSON, R.A., WICHERN, D.W. (1992) *Applied multivariate statistical analysis*. 3. ed. New Jersey : Prentice-Hall.
- KHOLODILIN, K., SILIVERSTOV, B. (2009). "Do forecasters inform or reassure? Evaluation of the German real- time data", KOF Working Paper, 858.
- KOPITS, G., CRAIG., J., (1998). "Transparency in government operations", IMF occasional paper 158.
- KRKOSKA, L., TEKSOZ, U. (2009). "How reliable are forecasts of GDP growth and inflation for countries with limited coverage?" *Economic Systems*, 33(4), 376-388.
- MONTES, G. C., VEREDA, L., NICOLAY, R., CURI, A. (2016) "Effects of transparency, monetary policy signalling and clarity of central bank communication on disagreement about inflation expectations." *Applied Economics*, 48(7), 590-607.
- PERRON, P. (1989). "The great crash, the oil price shock and the unit root hypothesis". *Econometrica*, 57, 1361-1401.

- PERRON, P., (1993). "Erratum [The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis]," *Econometrica*, 61(1), 248-249.
- REINHART, A. M., ROGOFF, K. S. (2010) "Growth in a Time of Debt," *American Economic Review*, 100(2), 573-578.
- WOOLDRIDGE, J. M. (2001). "Applications of Generalized Method of Moments Estimation," *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 87-100.