

# Compromisso Fiscal, Expectativas Empresariais e Produção Industrial: O Caso Brasileiro

Gabriel Caldas Montes<sup>\*</sup>  
André Filipe Guedes Almeida<sup>†</sup>

**Sumário:** 1. Introdução; 2. Revisão da literatura; 3. Evidências empíricas para o Brasil; 4. Conclusão; Apêndice.

**Palavras-chave:** Compromisso Fiscal, Expectativa, Confiança Empresarial, Superávit Primário, Produção Industrial.

**Códigos JEL:** E62, E63, H32, H63, M21.

Este trabalho analisa os efeitos do comprometimento fiscal sobre a confiança dos empresários e como esta impacta as decisões de produção. O estudo contribui com a literatura, pois é o primeiro a abordar a influência da reputação fiscal e do alcance das metas de superávit primário sobre a confiança dos empresários. Os achados apontam que o desenvolvimento da reputação fiscal e o cumprimento das metas de superávit primário sinalizam aos empresários um maior comprometimento do governo com as contas públicas, o que promove um aumento do otimismo desses empresários em relação aos seus negócios e à economia, estimulando a produção industrial.

*This study examines the effects of fiscal commitment on the confidence of businessmen and how this impacts the production decisions. The study contributes to the literature since it is the first to address the influence of fiscal reputation and reach of primary surplus targets on business confidence. The findings indicate that the development of fiscal reputation and compliance of the primary surplus targets signal entrepreneurs a higher government commitment to public accounts, which promotes an increase in optimism of these entrepreneurs in relation to its business and the economy, and thus stimulates industrial production.*

<sup>\*</sup>Universidade Federal Fluminense, Departamento de Economia. Rua Geraldo Martins, 23, Niterói, Rio de Janeiro, RJ. CEP 24220-380. Email: [gabrielmontesuff@yahoo.com.br](mailto:gabrielmontesuff@yahoo.com.br)

<sup>†</sup>Universidade Federal Fluminense, Departamento de Economia. Rua Geraldo Martins, 23, Niterói, Rio de Janeiro, RJ. CEP 24.220-380.



## 1. INTRODUÇÃO

Um dos principais desafios dos empresários é tomar decisões em um ambiente de incerteza. Nesse sentido, as expectativas desempenham um papel fundamental nas decisões empresariais. No processo de formação das expectativas, os empresários levam em consideração diferentes aspectos, tais como a situação atual e futura da economia e as políticas econômicas adotadas (Montes & Bastos, 2013).

Desde o início da década de 1990, de modo a reduzir incertezas na economia relacionadas ao comportamento dos preços e criar um ambiente econômico mais estável, diversos países (desenvolvidos e em desenvolvimento) optaram por adotar o regime de metas para inflação (RMI). Desde então, estudos vêm sendo elaborados com intuito de analisar o desempenho das economias dos países que adotaram esse regime (por exemplo: Neumann & von Hagen, 2002; Ball & Sheridan, 2005; Gonçalves & Salles, 2008; Ftiti, 2010; Mendonça & Souza, 2012).

Por sua vez, a maior parte dos estudos envolvendo países que optaram pelo RMI se concentra nos efeitos da política monetária sobre a economia. No que se refere à condução da política monetária, uma vasta literatura analisa os efeitos da credibilidade da política monetária e da reputação do banco central sobre a economia (por exemplo: Kydland & Prescott, 1977; Blanchard, 1985; Andersen, 1989; Blackburn & Christensen, 1989; Amano, Coletti & Macklem, 1999; de Mendonça, 2007a, 2007b, 2009a, 2009b; Montes & Machado, 2013; Montes & Bastos, 2014). Isso porque o comprometimento da autoridade monetária com as metas estabelecidas para a inflação aumenta sua credibilidade e reputação, e, assim, eleva sua capacidade de guiar as expectativas do público por meio de menos esforço na condução de suas políticas (Mendonça & Souza, 2009; Montes & Bastos, 2014).

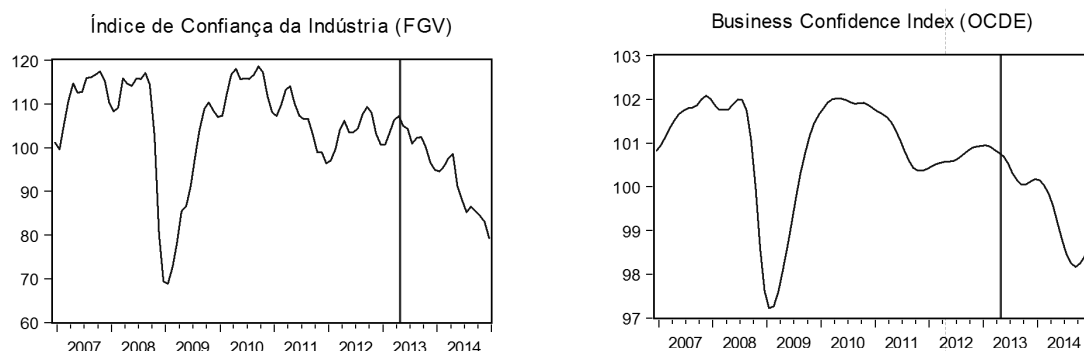
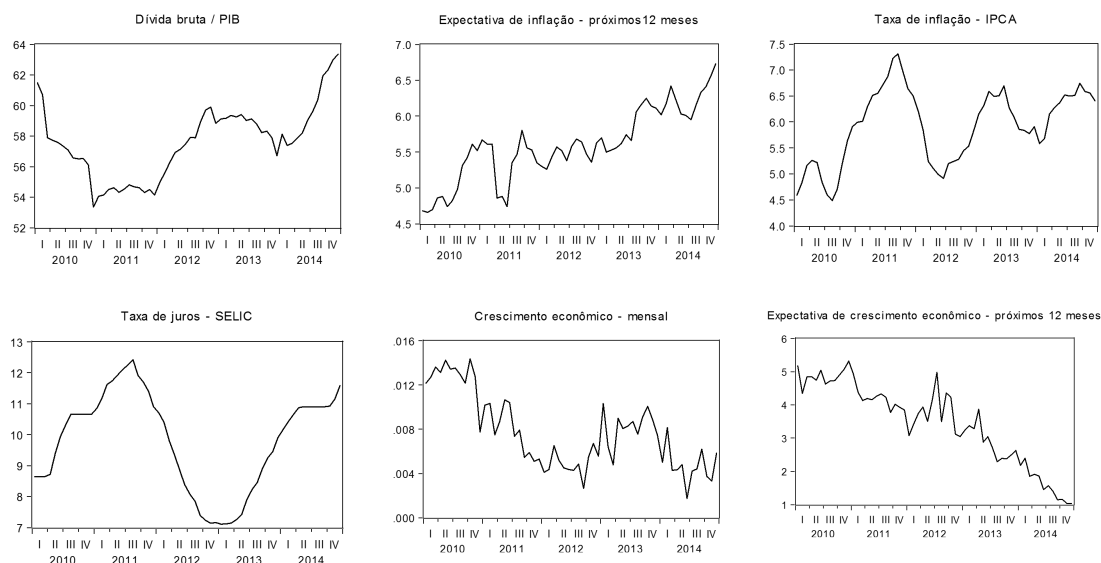
Por outro lado, existe um princípio básico para os *policymakers* que operam sob RMI o qual diz que a política fiscal deve ser conduzida de maneira coordenada com a política monetária (Mishkin, 2007). Nesse aspecto, estudos acerca dos efeitos fiscais sobre as economias dos países operando sob RMI existem em menor quantidade — por exemplo, Lin & Ye (2009). Em algumas instâncias, como por exemplo, no tocante aos efeitos do comprometimento do governo com as metas fiscais sobre as decisões empresariais em economias em desenvolvimento sob RMI (como é o caso do Brasil), essa literatura é incipiente.

O Brasil é uma importante economia em desenvolvimento que adotou o RMI em 1999. Em relação ao aspecto fiscal, após a adoção do RMI no Brasil, o Tesouro Nacional tem adotado estratégias de gerenciamento da dívida pública de modo a melhorar o perfil da dívida (Mendonça & Machado, 2013; Montes & Acar, 2015). Tais medidas visam reduzir o risco de *default*, promover a sustentabilidade da dívida pública, construir credibilidade e reputação e, assim, melhorar o desempenho econômico.<sup>1</sup> Além disso, a introdução das metas de superávit primário passou a servir de referência para o comportamento da política fiscal e garantir o RMI.

Contudo, desde 2013, o Brasil tem vivido uma crise de confiança que se reflete em diferentes indicadores de confiança (ver Figura 1). Os gráficos apontam uma deterioração mais acentuada dos indicadores de confiança empresarial logo no início de 2013, embora a tendência de deterioração tenha iniciado em 2010, como é possível de observar. A Figura 2, por sua vez, aponta a deterioração de alguns indicadores macroeconômicos. É possível observar o seguinte: a escalada da dívida bruta como percentual do PIB, a taxa de inflação e as expectativas de inflação para os próximos 12 meses medidas para o IPCA durante toda a série estão acima da meta de 4,5% e aumentando, a taxa de juros básica (SELIC) iniciando um novo ciclo de elevação no início de 2013, o crescimento econômico desacelerando e, as expectativas para o crescimento econômico para os próximos 12 meses também se deteriorando.

Nesse sentido, o presente estudo analisa a seguinte hipótese: quando a política fiscal é conduzida de maneira irresponsável, tanto no âmbito do gerenciamento da dívida pública quanto na obtenção de superávits primários, incertezas são geradas na economia e as expectativas e a confiança dos empresários se deterioram, acarretando em um pior desempenho econômico. Ou seja, o objetivo do trabalho é

<sup>1</sup> As medidas tomadas pelo Tesouro Nacional são baseadas em recomendações da literatura, como, por exemplo, Calvo & Guidotti (1990), Giavazzi & Pagano (1990), Missale, Giavazzi & Benigno (2002) e Giavazzi & Missale (2004).

**Figura 1.** Indicadores de confiança.**Figura 2.** Indicadores macroeconômicos.

analisar os efeitos do comprometimento fiscal sobre a confiança dos empresários brasileiros e como esta impacta as decisões de produção.

O estudo contribui para a literatura, pois é o primeiro a abordar a influência da reputação fiscal e do alcance das metas de superávit primário sobre a confiança dos empresários. Além disso, o estudo analisa como a confiança do empresário impacta as decisões de produção.

Os resultados apontam que a reputação fiscal e o alcance das metas de superávit primário sinalizam aos empresários um maior comprometimento do governo com as contas públicas, o que promove um aumento do otimismo desses empresários em relação aos seus negócios e à economia. Ou seja, quando a política fiscal é conduzida de maneira irresponsável (implicando em elevação da dívida pública e não cumprimento das metas de superávit primário), incertezas são geradas e as expectativas e a confiança dos empresários se deterioram, acarretando em pior desempenho econômico. Em suma, as evidências encontradas pelo presente estudo apontam que uma expansão fiscal tem um impacto negativo sobre o investimento privado distinto do tradicional efeito *crowding out*.



## 2. REVISÃO DA LITERATURA

A política monetária desempenha papel central no RMI. Todavia, a política fiscal também possui um papel relevante. O trabalho de [Christiano & Fitzgerald \(2000\)](#) ressalta que muitos trabalhos estudam os ganhos de bem-estar acarretados pela política monetária baseada em regras, mas costumam ignorar a relevância e os desdobramentos da política fiscal.

Dentro do RMI, a política fiscal deve ser conduzida de maneira coordenada com a política monetária ([Mishkin, 2007](#)), e um dos objetivos da autoridade fiscal é manter a dívida pública sustentável e estável. Neste sentido, alguns trabalhos estudaram o gerenciamento da dívida pública brasileira e os efeitos do lado fiscal sobre a economia.<sup>2</sup> [Pires \(2006\)](#) ressalta que, no âmbito da política fiscal, a análise de credibilidade se confunde com o conceito de sustentabilidade da dívida pública, uma vez que a política fiscal só pode ser crível se os agentes esperam que ela seja sustentável.

O trabalho elaborado por [Mendonça & Machado \(2013\)](#) desenvolve um índice de credibilidade fiscal baseado nas expectativas de mercado em relação à razão dívida pública/PIB. Os resultados sugerem que o comprometimento com a dívida pública aumenta a credibilidade fiscal, sendo esta crucial para o sucesso do gerenciamento da dívida pública. Desta maneira, o governo deve buscar a estabilização da inflação e da taxa de câmbio e realizar uma política fiscal crível. Além disso, os ganhos de credibilidade fiscal permitem que o governo adote estratégias de recomposição da dívida pública. Por seu turno, o estudo elaborado por [Mendonça & Tostes \(2015\)](#) analisa os efeitos da credibilidade monetária e fiscal sobre o *pass-through* da taxa de câmbio para o caso brasileiro. Os resultados sugerem que a credibilidade fiscal é uma importante ferramenta para reduzir o *pass-through* sobre a inflação e sobre as expectativas de inflação.

A despeito da importância da reputação para a construção de credibilidade, a literatura relacionada à reputação fiscal e sua influência sobre a economia é bastante escassa. O artigo de [Montes & Machado \(2014a\)](#) analisa empiricamente a importância da credibilidade e da reputação das autoridades monetária e fiscal para a condução da política monetária e a transmissão desta política pelo canal dos preços dos ativos. Este trabalho propõe um índice de reputação fiscal e encontra evidências acerca da transmissão da política monetária pelo canal de preços dos ativos, observando o efeito desta política e da reputação fiscal sobre o investimento agregado. Os achados apontam que o fortalecimento da reputação do governo em ser comprometido com a sustentabilidade da dívida pública é benéfico para o investimento agregado.

O trabalho elaborado por [Montes & Tiberto \(2015\)](#) analisa se as políticas fiscais após a adoção do regime de metas para inflação têm sido importantes para a construção de reputação fiscal e para a redução do risco país. Os resultados indicam que, durante o período analisado, as políticas seguidas pela autoridade fiscal foram importantes para construir reputação e reduzir o risco-país. Já o estudo de [Montes & Acar \(2015\)](#) busca analisar como a política fiscal e também o gerenciamento da dívida pública afetam a credibilidade fiscal e, por conseguinte, o risco país. Os resultados sugerem que mudanças no perfil da dívida e uma extensão na maturação dos títulos federais contribuem para ganhos de credibilidade fiscal. Além disso, o aumento da credibilidade fiscal auxilia na redução do risco país.

Um dos principais desafios dos empresários é tomar decisões em um ambiente de incerteza. Logo, as expectativas desempenham um papel fundamental nas decisões de produção. Em um contexto de metas para inflação, o comprometimento do governo e do banco central com as metas (fiscais e monetárias) estabelecidas é fundamental para guiar as expectativas dos agentes. De um modo geral, e também para o caso brasileiro, existem poucos trabalhos que analisam a influência da condução das políticas econômicas e do comprometimento do governo com suas metas sobre as expectativas dos empresários.

Estudos recentes analisaram o impacto da condução da política monetária sobre o processo de formação das expectativas dos empresários e sobre as decisões de investimento. [Montes \(2013\)](#) encontra evidências de que ganhos de credibilidade da política monetária auxiliam na obtenção de um ambiente

<sup>2</sup>Por exemplo, [Mendonça & Pires \(2007\)](#), [Mendonça & Vivian \(2008, 2010\)](#), [Mendonça & Silva \(2008\)](#), [Mendonça & Nunes \(2011\)](#), [Montes & Machado \(2014a\)](#) e [Montes & Acar \(2015\)](#).

macroeconômico mais estável, o que acarreta em melhores expectativas dos empresários e, por conseguinte, em aumento dos investimentos. O trabalho de [Montes & Bastos \(2013\)](#) busca analisar a influência de variáveis macroeconômicas e da credibilidade da política monetária sobre a confiança e as expectativas dos empresários. Os resultados indicam que uma maior credibilidade cria um ambiente econômico mais estável, acarretando em um aumento da produção industrial por meio das expectativas mais otimistas dos empresários.

No que se refere ao estudo dos efeitos da condução da política fiscal sobre as expectativas dos empresários aplicado ao caso brasileiro, [Montes & Machado \(2014b\)](#) encontram evidências que a credibilidade fiscal e a credibilidade monetária exercem influência na formação das expectativas dos empresários em relação ao futuro e que o investimento e o emprego são afetados por estas expectativas.

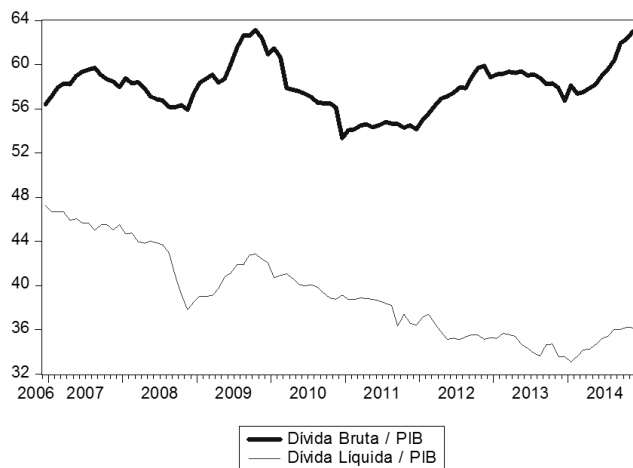
Estudos internacionais que relacionam política fiscal e confiança dos empresários também são escassos. [Konstantinou & Tagkalakis \(2011\)](#) buscam analisar se a política fiscal pode impulsionar a confiança do consumidor e dos empresários, acarretando em estímulo ao gasto privado e impactando a atividade econômica. Os resultados sugerem que reduções em impostos diretos promovem um efeito positivo na confiança do empresário e que elevados gastos do governo com salários e investimento devem reduzir a confiança dos agentes por meio da expectativa de aumento futuro de impostos.

Em particular, existe na literatura uma importante lacuna a ser preenchida no tocante aos efeitos da reputação fiscal e do alcance das metas de superávit primário sobre a confiança dos empresários, e como esta se reflete nas decisões empresariais.

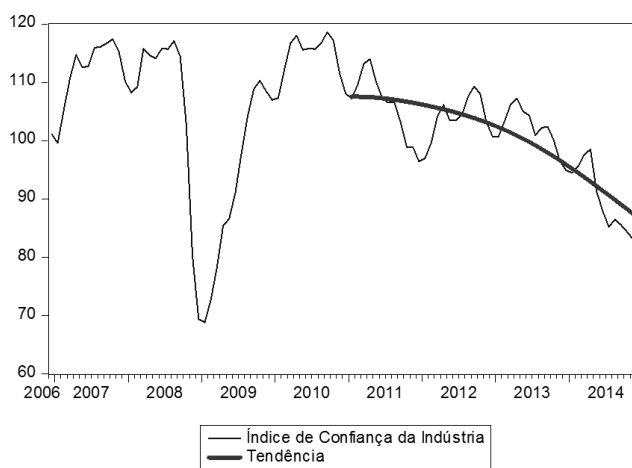
### 3. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA O BRASIL

Desde 1999, a economia brasileira tem se baseado no “tripé macroeconômico”: metas para inflação, superávit primário e taxa de câmbio flutuante. Neste contexto, espera-se que a autoridade fiscal brasileira adote medidas de modo a contribuir com a estabilização da razão dívida/PIB. A adoção de metas para o superávit primário atua nesse sentido, e busca guiar a política fiscal e auxiliar o RMI. Se por um lado, as metas de superávit primário combinadas às medidas de gerenciamento da dívida pública, adotadas principalmente a partir de 2002 por meio de alterações do perfil da dívida pública, vinham surtindo efeitos no sentido de conseguir reduzir a razão dívida líquida/PIB ([Mendonça & Machado, 2013](#); [Montes & Acar, 2015](#)), por outro lado, a relação dívida bruta/PIB pouco se reduziu e desde o final de 2010 vem se elevando ([Figura 3](#)).

No RMI, uma das principais tarefas do governo e do banco central é guiar as expectativas dos agentes em relação à inflação. Isso porque decisões empresariais são tomadas em ambientes de incerteza quanto ao estado futuro da economia e, portanto, baseadas em expectativas. Ou seja, as expectativas empresariais desempenham papel fundamental para o processo de tomada de decisões. Assim, ambientes econômicos mais estáveis (instáveis) reduzem (aumentam) as incertezas dos agentes em relação ao estado futuro da economia e, assim, elevam (reduzem) o otimismo e a confiança dos empresários. A [Figura 4](#) apresenta a evolução do índice de confiança da indústria no Brasil (medido pela FGV) para o período de Dez/2006 até Dez/2014. É possível observar que a crise internacional (*subprime*) deteriorou drasticamente a confiança dos empresários industriais brasileiros, porém, logo em seguida a confiança na economia foi retomada, mas a partir do final de 2010 a confiança dos empresários vem se deteriorando gradativamente. Por quê? Será que existe alguma relação com as ações adotadas pelo Governo e pelo Banco Central do Brasil e os resultados macroeconômicos observados? Nesse sentido, trata-se de tarefa importante analisar os efeitos do comprometimento fiscal no que tange ao superávit primário e ao gerenciamento da dívida pública sobre a confiança dos empresários industriais.

**Figura 3.** Evolução das dívidas bruta e líquida do governo como percentual do PIB.

Fonte: Séries obtidas no Banco Central do Brasil (disponíveis a partir de Dez/2006). Gráfico elaborado pelos autores.

**Figura 4.** Evolução do Índice de Confiança da Indústria (FGV).

Fonte: Série obtida na FGV-Dados. Gráfico elaborado pelos autores.

### 3.1. Metodologia e descrição dos dados

A análise empírica utiliza o método de mínimos quadrados ordinários (MQO)<sup>3</sup>, e o método dos momentos generalizados (MMG). Uma das razões para utilizar o MMG é que, enquanto o método MQO geralmente apresenta autocorrelação serial, heterocedasticidade e não linearidade, fatores comuns em séries temporais macroeconômicas, e devido a problemas de endogeneidade, o MMG oferece estimadores consistentes para a regressão (Hansen, 1982).

A análise compreende o período de dezembro de 2006 até dezembro de 2014. A escolha do período se deve à disponibilidade de dados. A análise utiliza as seguintes séries:

- Índice de confiança da indústria (*ici*) — O Índice de Confiança da Indústria (série histórica disponível pelo FGV-Dados) é um indicador de natureza qualitativa que fornece, com uma periodicidade mensal, indicações sobre a situação atual e expectativas do setor industrial no país. Quando o índice ultrapassa o valor 100, indica satisfação do setor industrial quanto às suas condições atuais e otimismo em relação ao futuro. Por outro lado, quando o valor se encontra abaixo de 100, o índice revela insatisfação e pessimismo do setor industrial quanto à situação atual e futura deste setor.
- Índice de reputação fiscal (*fri*). Este índice foi proposto por Montes & Machado (2014a).<sup>4</sup> A metodologia de cálculo da série é inspirada nos índices de credibilidade propostos nos trabalhos de Mendonça (2007b) e Mendonça & Machado (2013). O índice de reputação fiscal capta o comprometimento do governo com a sustentabilidade da dívida pública. O indicador é calculado utilizando a relação dívida bruta/PIB (série 13.762, obtida do BCB) e os limites estabelecidos foram os mesmos aplicados na estrutura de índice de credibilidade fiscal do estudo de Mendonça & Machado (2013), sendo o limite máximo de 60%, estabelecido no Tratado de Maastricht, e o limite mínimo de 40%, de acordo com o IMF 2002. O *fri* é calculado da seguinte maneira:

$$fri = \begin{cases} 1 & \text{se } \frac{debt}{GDP} \leq 0,4 \\ 1 - \left( \frac{\frac{debt}{GDP} - 0,4}{0,6 - 0,4} \right) & \text{se } 0,4 < \frac{debt}{GDP} < 0,6 \\ 0 & \text{se } \frac{debt}{GDP} \geq 0,6 \end{cases}$$

Uma dúvida possível em relação à reputação fiscal se refere aos limites utilizados na construção do índice. Com o objetivo de aumentar a robustez da análise, o índice de reputação fiscal também é calculado utilizando outros limites. Assim, o limite inferior é reduzido para 30% enquanto que o limite superior é elevado para 70% (e esse índice é denominado de “*fri\_2*”).

- Desvio do superávit primário em relação à meta (*dsp*). Esta série é construída baseada em duas séries: a série de necessidade de financiamento do setor público sem desvalorização cambial (% PIB) – fluxo mensal corrente – resultado primário total do setor público consolidado (série 5.364 – obtida do BCB – chamaremos de SP) e a meta para o superávit primário (MSP). Nesse sentido,  $dsp = SP - MSP$ .
- Taxa básica de juros (*ir*) — Taxa de juros Selic anualizada acumulada no mês (série 4.189 – BCB). Principal instrumento de política monetária.
- Infraestrutura (*infr*): Como *proxy* para a infraestrutura foi utilizado o consumo de energia elétrica pela indústria disponibilizado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

<sup>3</sup>Nas equações em que detectamos problemas de autocorrelação serial, os erros-padrões são corrigidos pela matriz de Newey-West, identificada pela sigla “NW”. Quando há apenas problemas de heterocedasticidade, a correção é realizada por meio da matriz de White, identificada pela sigla “W”.

<sup>4</sup>O índice também foi utilizado nos seguintes estudos: Montes & Assumpção (2015) e Montes & Tiberto (2015).





- Produção industrial esperada (*ye*) — Série obtida por meio do sistema gerenciador de séries temporais do Banco Central do Brasil e corresponde à expectativa formada para a taxa de crescimento da produção industrial dos próximos 12 meses.
- Hiato do produto (*gap*) — Esta série foi construída a partir do Índice de Atividade Econômica do Banco Central do Brasil, IBC-br (Série 17.439 do BCB). Esta foi dessazonalizada e, por meio da aplicação do filtro Hodrick-Prescott, a tendência de longo prazo foi obtida. Para calcular o hiato, foi realizada a divisão entre a série pela tendência de longo prazo.
- Taxa de inflação medida pelo Índice Geral de Preços de Mercado (*igp*) — O IGP-M/FGV é calculado mensalmente pela FGV e é divulgado no final de cada mês de referência.
- Taxa de inflação medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (*ipc*) — Esta série é o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (série 13.522 – BCB) acumulado em 12 meses, indicador oficial de inflação no Brasil no regime de metas para inflação.
- Expectativa de inflação IPCA (*e\_ipc*) — Essa série foi obtida pelo sistema gerenciador de séries temporais e expressa as expectativas dos agentes com relação ao IPCA para os 12 meses seguintes.
- Expectativa de inflação IGPM (*e\_igp*) — Essa série foi obtida pelo sistema gerenciador de séries temporais e expressa as expectativas dos agentes com relação ao IGPM para os 12 meses seguintes.
- Crédito em relação ao PIB (*cred*) — A série se refere à razão crédito/PIB, mais precisamente ao saldo das operações de crédito ao setor privado em relação ao PIB (série 17.473 – BCB).
- Taxa de câmbio (*tc*) — Série calculada por meio da média entre as séries de Taxa de câmbio – livre – Dólar americano (compra) – fim de período – mensal (série 3.695 – BCB) e de Taxa de câmbio – livre – Dólar americano (venda) – fim de período – mensal (série 3.696 – BCB).
- Taxa de juros real (*ir\_r*) — Essa série representa a taxa de juros descontada da inflação. Foi calculada por meio da diferença entre a taxa de juros Selic acumulada no mês anualizada (série 4.189 – BCB) e a expectativa média de inflação – IPCA – taxa acumulada para os próximos doze meses (obtida pelo sistema gerenciador de séries temporais).
- Produção industrial dessazonalizada (*prod*) — Esta série é a produção industrial da indústria geral – quantum – índice dessazonalizado (média 2012 = 100) divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- *Dummy Subprime* (*subp*) — De modo a captar o efeito da crise *subprime* sobre a economia, uma variável *dummy* foi criada. A *dummy* assume valor igual a um entre setembro de 2008 e janeiro de 2009 e zero caso contrário.

### 3.2. Estimações para a confiança do empresário

Com o objetivo de analisar os determinantes da confiança dos empresários no Brasil, as equações abaixo foram estimadas. A primeira especificação (equação (1)) utiliza as medidas padrão de estado da economia — atividade econômica (*gap*) e inflação (*ipc*) — bem como, o consumo de energia elétrica pela indústria como *proxy* para a infraestrutura (ver, por exemplo, [Carminati & Fernandes, 2013](#)) e a variável *dummy* para a crise *subprime* (*subp*). A segunda especificação (equação (2)) adiciona à primeira especificação as expectativas formadas para a inflação e para o crescimento do produto industrial. A terceira especificação leva em consideração as variáveis da equação (2), como também, o efeito da política monetária sobre a confiança dos empresários. A especificação (3) é utilizada como padrão, pois esta considera que a confiança dos empresários é fundamentalmente afetada pelo estado da economia observado e esperado, pelas decisões de política monetária, pela infraestrutura, e por choques que afetam abruptamente a economia (como, por exemplo, a crise *subprime*). Da equação (4) até a equação (10) são incorporadas à especificação padrão (equação (3)) os efeitos do comprometimento fiscal do governo,



oriundos da reputação fiscal e do alcance das metas de superávit primário (é importante observar que esses efeitos são analisados separadamente e conjuntamente).

No tocante às especificações de todas as equações, a escolha das defasagens foi determinada pela metodologia “geral para o específico”, ou seja, analisando a significância estatística dos parâmetros, o princípio da parcimônia e também os testes de diagnósticos, com intuito de assegurar que o modelo escolhido é o mais parcimonioso e apresenta poder explicativo (Hendry, 2001):

$$ici_t = \alpha_0 + \alpha_1 gap_{t-2} + \alpha_2 ipc_{t-3} + \alpha_3 infr_t + \alpha_4 subp_t + \varepsilon_{1t}, \quad (1)$$

$$ici_t = \beta_0 + \beta_1 gap_{t-2} + \beta_2 ye_{t-1} + \beta_3 ipc_{t-3} + \beta_4 e\_ipc_{t-1} + \beta_5 infr_t + \beta_6 subp_t + \varepsilon_{2t}, \quad (2)$$

$$ici_t = \gamma_0 + \gamma_1 gap_{t-2} + \gamma_2 ye_{t-1} + \gamma_3 ipc_{t-3} + \gamma_4 e\_ipc_{t-1} + \gamma_5 ir_{t-5} + \gamma_6 infr_t + \gamma_7 subp_t + \varepsilon_{3t}, \quad (3)$$

$$ici_t = \delta_0 + \delta_1 gap_{t-2} + \delta_2 ye_{t-1} + \delta_3 ipc_{t-3} + \delta_4 e\_ipc_{t-1} + \delta_5 ir_{t-5} + \delta_6 fri_t + \delta_7 infr_t + \delta_8 subp_t + \varepsilon_{4t}, \quad (4)$$

$$ici_t = \theta_0 + \theta_1 gap_{t-2} + \theta_2 ye_{t-1} + \theta_3 ipc_{t-3} + \theta_4 e\_ipc_{t-1} + \theta_5 ir_{t-5} + \theta_6 dsp_t + \theta_7 infr_t + \theta_8 subp_t + \varepsilon_{5t}, \quad (5)$$

$$ici_t = \mu_0 + \mu_1 gap_{t-2} + \mu_2 ye_{t-1} + \mu_3 ipc_{t-3} + \mu_4 e\_ipc_{t-1} + \mu_5 ir_{t-5} + \mu_6 fri_t + \mu_7 dsp_t + \mu_8 infr_t + \mu_9 subp_t + \varepsilon_{6t}, \quad (6)$$

$$ici_t = \pi_0 + \pi_1 gap_{t-2} + \pi_2 ye_{t-1} + \pi_3 ipc_{t-3} + \pi_4 e\_ipc_{t-1} + \pi_5 ir_{t-5} + \pi_6 fri\_2t + \pi_7 infr_t + \pi_8 subp_t + \varepsilon_{7t}, \quad (7)$$

$$ici_t = \rho_0 + \rho_1 gap_{t-2} + \rho_2 ye_{t-1} + \rho_3 ipc_{t-3} + \rho_4 e\_ipc_{t-1} + \rho_5 ir_{t-5} + \rho_6 fri\_2t + \rho_7 infr_t + \rho_8 subp_t + \varepsilon_{8t}, \quad (8)$$

$$ici_t = \sigma_0 + \sigma_1 gap_{t-2} + \sigma_2 ye_{t-1} + \sigma_3 ipc_{t-3} + \sigma_4 e\_ipc_{t-1} + \sigma_5 ir_{t-5} + \sigma_6 fri\_2t + \sigma_7 dsp_t + \sigma_8 infr_t + \sigma_9 subp_t + \varepsilon_{9t}, \quad (9)$$

$$ici_t = \tau_0 + \tau_1 gap_{t-2} + \tau_2 ye_{t-1} + \tau_3 ipc_{t-3} + \tau_4 e\_ipc_{t-1} + \tau_5 ir_{t-5} + \tau_6 fri\_2t + \tau_7 dsp_t + \tau_8 infr_t + \tau_9 subp_t + \varepsilon_{10t}, \quad (10)$$

em que  $\varepsilon_i$  representa o termo de erro aleatório (ruído branco). Abaixo estão os sinais esperados das primeiras derivadas:

$$\begin{aligned} \frac{\partial ici}{\partial gap} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial ye} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial ipc} < 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial e\_ipc} < 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial ir} < 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial fri} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial dsp} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial fri * dsp} > 0; \\ \frac{\partial ici}{\partial fri\_2} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial fri\_2 * dsp} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial infr} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial subp} < 0. \end{aligned}$$

Com o objetivo de aumentar a robustez da análise, as equações para o  $ici$  são estimadas levando em conta o  $igp$  e as expectativas formadas para o  $igp$ . A ideia é que o índice geral de preços incorpora uma variedade maior de produtos que captura os possíveis efeitos da taxa de câmbio sobre os preços. As especificações são as seguintes:

$$ici_t = \omega_0 + \omega_1 gap_{t-2} + \omega_2 igp_{t-3} + \omega_3 infr_t + \omega_4 subp_t + \varepsilon_{11t}. \quad (11)$$

$$ici_t = \eta_0 + \eta_1 gap_{t-2} + \eta_2 ye_{t-1} + \eta_3 igp_{t-3} + \eta_4 e\_igp_{t-1} + \eta_5 infr_t + \eta_6 subp_t + \varepsilon_{12t}. \quad (12)$$

$$ici_t = \varphi_0 + \varphi_1 gap_{t-2} + \varphi_2 ye_{t-1} + \varphi_3 igp_{t-3} + \varphi_4 e\_igp_{t-1} + \varphi_5 ir_{t-5} + \varphi_6 infr_t + \varphi_7 subp_t + \varepsilon_{13t}. \quad (13)$$

$$ici_t = \nu_0 + \nu_1 gap_{t-2} + \nu_2 ye_{t-1} + \nu_3 igp_{t-3} + \nu_4 e\_igp_{t-1} + \nu_5 ir_{t-5} + \nu_6 fri_t + \nu_7 infr_t + \nu_8 subp_t + \varepsilon_{14t}. \quad (14)$$

$$ici_t = \lambda_0 + \lambda_1 gap_{t-2} + \lambda_2 ye_{t-1} + \lambda_3 igp_{t-3} + \lambda_4 e\_igp_{t-1} + \lambda_5 ir_{t-5} + \lambda_6 dsp_t + \lambda_7 infr_t + \lambda_8 subp_t + \varepsilon_{15t}. \quad (15)$$

$$ici_t = \pi_0 + \pi_1 gap_{t-2} + \pi_2 ye_{t-1} + \pi_3 igp_{t-3} + \pi_4 e\_igp_{t-1} + \pi_5 ir_{t-5} + \pi_6 fri_t + \pi_7 dsp_t + \pi_8 infr_t + \pi_9 subp_t + \varepsilon_{16t}. \quad (16)$$

$$ici_t = \psi_0 + \psi_1 gap_{t-2} + \psi_2 ye_{t-1} + \psi_3 igp_{t-3} + \psi_4 e\_igp_{t-1} + \psi_5 ir_{t-5} + \psi_6 fri_t * dsp_t + \psi_7 infr_t + \psi_8 subp_t + \varepsilon_{17t}. \quad (17)$$



$$ici_t = \varphi_0 + \varphi_1 gap_{t-2} + \varphi_2 ye_{t-1} + \varphi_3 igp_{t-3} + \varphi_4 e\_igp_{t-1} + \varphi_5 ir_{t-5} + \varphi_6 fri\_2_t + \varphi_7 infr_t + \varphi_8 subp_t + \varepsilon_{18t}. \quad (18)$$

$$ici_t = \zeta_0 + \zeta_1 gap_{t-2} + \zeta_2 ye_{t-1} + \zeta_3 igp_{t-3} + \zeta_4 e\_igp_{t-1} + \zeta_5 ir_{t-5} + \zeta_6 fri\_2_t + \zeta_7 dsp_t + \zeta_8 infr_t + \zeta_9 subp_t + \varepsilon_{19t}. \quad (19)$$

$$ici_t = \varrho_0 + \varrho_1 gap_{t-2} + \varrho_2 ye_{t-1} + \varrho_3 igp_{t-3} + \varrho_4 e\_igp_{t-1} + \varrho_5 ir_{t-5} + \varrho_6 fri\_2_t * dsp_t + \varrho_7 infr_t + \varrho_8 subp_t + \varepsilon_{20t}. \quad (20)$$

em que  $\varepsilon_i$  representa o termo de erro aleatório (ruído branco). Abaixo estão os sinais esperados das primeiras derivadas:

$$\begin{aligned} \frac{\partial ici}{\partial gap} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial ye} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial igp} < 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial e\_igp} < 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial ir} < 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial fri} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial dsp} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial fri * dsp} > 0; \\ \frac{\partial ici}{\partial fri\_2} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial fri_2 * dsp} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial infr} > 0; \quad \frac{\partial ici}{\partial subp} < 0. \end{aligned}$$

É esperado que o comprometimento fiscal, captado pelo efeito conjunto da reputação fiscal com os desvios do superávit primário em relação à meta, sinalize aos empresários da indústria um maior comprometimento do governo com as contas públicas e, assim, que aumente o otimismo desses empresários em relação à economia.

Antes de serem realizadas as estimações, os testes para detectar raiz unitária Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) foram realizados (Tabela A-1, Apêndice). De acordo com os testes, as séries são I(1).<sup>5</sup>

Pelo fato de todas as séries serem I(1), a cointegração para os conjuntos de variáveis das equações (6), (9), (16) e (19) (as quais contemplam todas as variáveis utilizadas na análise) foi testada. A escolha da ordem de defasagens do VAR foi feita utilizando o critério de informação de Schwarz (SIC) (Tabela A-2, Apêndice). Os testes de cointegração (Johansen, 1991) indicam a rejeição da hipótese de não haver cointegração (Tabela A-3, Apêndice). Assim, é possível estimar as equações com as variáveis em nível sem que a regressão seja espúria. As tabelas 1a e 2a apresentam as estimações por MQO,<sup>6</sup> e as tabelas 1b e 2b apresentam as estimações por MMG.<sup>7</sup> As tabelas 1a e 1b apresentam o conjunto de especificações de (1) à (10), enquanto as tabelas 2a e 2b apresentam o conjunto de especificações de (11) à (20).

As estimações mostram que o efeito da atividade econômica (*gap*) sobre o *ici* é positivo e possui significância estatística em todas as estimações. Desta maneira, as evidências sugerem que quando a atividade econômica está aquecida, os empresários industriais formam expectativas mais otimistas em relação à situação atual e futura de seus negócios e da economia.

O efeito estimado da variável *ye* é positivo e apresentou significância estatística em todas as estimações. Assim como encontrado por Montes & Machado (2014b), a evidência sugere que expectativas de crescimento da produção industrial mais elevadas estão associadas a um desempenho econômico melhor e, portanto, a confiança dos empresários aumenta.

As estimativas para a taxa de inflação, medida tanto pelo IPCA (*ipc*) como pelo IGP-M (*igp*), apresentaram coeficientes negativos e significância estatística em todas as estimações. Desta forma, os achados apontam que taxas de inflação elevadas indicam um ambiente macroeconômico instável e, conseqüentemente, desfavorável aos negócios, deteriorando, assim, a confiança e as expectativas dos empresários.

<sup>5</sup>Para determinar se a série é ou não integrada de ordem 1, o critério utilizado é o seguinte: para ser considerada I(1), pelo menos um dos testes deve indicar que a série possui raiz unitária.

<sup>6</sup>No que concerne à estimação por MQO, a estatística-F indica que a equação da regressão é significativa, e o resultado do teste Ramsey RESET mostra que o modelo não apresenta problemas de especificação.

<sup>7</sup>Os testes de diagnóstico para as estimações por MQO estão no Apêndice, nas tabelas A-5 — equações de (1) até (10) — e A-6 — equações de (11) até (20). Por sua vez, as tabelas A-8 e A-9 apresentam os conjuntos de variáveis instrumentais utilizados nas estimações por MMG.

**Tabela 1a.** Estimações por MQO para o Índice de confiança da indústria.

Regressores	(1)nw	(2)nw	(3)nw	(4)nw	(5)nw	(6)nw	(7)	(8)nw	(9)nw	(10)nw
<i>c</i>	-79.657* (40.270) [-1.978]	-97.116*** (25.178) [-3.857]	-68.582** (26.156) [-2.622]	-20.450 (31.758) [-0.644]	-62.660** (24.018) [-2.609]	-24.760 (30.004) [-0.825]	-65.647*** (22.050) [-2.977]	-41.492 (28.641) [-1.449]	-42.795 (27.192) [-1.574]	-62.269*** (23.406) [-2.660]
<i>gap (-2)</i>	100.240** (46.283) [2.166]	100.859*** (30.203) [3.339]	101.683*** (28.908) [3.517]	74.548*** (26.562) [2.807]	95.004*** (25.092) [3.786]	74.207*** (23.924) [3.102]	97.448*** (25.173) [3.871]	81.250*** (27.485) [2.956]	80.242*** (24.684) [3.251]	94.473*** (24.435) [3.866]
<i>ye (-1)</i>		3.874*** (0.589) [6.573]	4.051*** (0.569) [7.120]	3.013*** (0.731) [4.123]	3.593*** (0.560) [6.418]	2.832*** (0.698) [4.059]	3.840*** (0.480) [7.995]	3.401*** (0.667) [5.100]	3.148*** (0.644) [4.885]	3.641*** (0.543) [6.694]
<i>ipc (-3)</i>	-7.074*** (1.007) [-7.025]	-3.747*** (0.631) [-5.939]	-2.739*** (0.518) [-5.294]	-3.555*** (0.641) [-5.547]	-2.825*** (0.462) [-6.110]	-3.470*** (0.596) [-5.819]	-2.814*** (0.609) [-4.619]	-3.225*** (0.559) [-5.772]	-3.183*** (0.519) [-6.136]	-2.825*** (0.460) [-6.145]
<i>e_ipc (-1)</i>		-1.834* (0.926) [-1.980]	-3.752*** (0.945) [-3.972]	-4.749*** (1.023) [-4.643]	-3.832*** (0.815) [-4.700]	-4.624*** (0.912) [-5.068]	-3.840*** (0.975) [-3.938]	-4.314*** (0.981) [-4.398]	-4.249*** (0.850) [-5.001]	-3.856*** (0.801) [-4.816]
<i>ir (-5)</i>			-1.319*** (0.282) [-4.678]	-1.737*** (0.326) [-5.334]	-1.277*** (0.260) [-4.906]	-1.622*** (0.311) [-5.213]	-1.317*** (0.270) [-4.871]	-1.540*** (0.308) [-5.001]	-1.448*** (0.288) [-5.027]	-1.298*** (0.260) [-4.997]
<i>fri</i>				20.033*** (7.513) [2.666]		16.196** (7.441) [2.177]				
<i>fri_2</i>								21.341** (9.674) [2.206]	16.119* (9.388) [1.717]	
<i>dsp</i>					0.445** (0.180) [2.476]	0.369* (0.187) [1.972]			0.400** (0.183) [2.188]	
<i>fri*dsp</i>							3.830*** (1.143) [3.351]			
<i>fri_2*dsp</i>										1.609*** (0.593) [2.712]
<i>infr</i>	0.008*** (0.001) [6.491]	0.008*** (0.001) [7.866]	0.007*** (0.001) [8.020]	0.007*** (0.001) [7.642]	0.007*** (0.001) [9.127]	0.007*** (0.001) [8.370]	0.007*** (0.001) [9.609]	0.007*** (0.001) [7.469]	0.007*** (0.001) [8.386]	0.007*** (0.001) [9.330]
<i>subp</i>	-0.046** (4.427) [-2.043]	-11.187*** (3.142) [-3.560]	-9.973*** (3.012) [-3.311]	-9.395*** (2.993) [-3.139]	-8.830*** (2.516) [-3.509]	-8.558*** (2.587) [-3.307]	-8.163*** (2.007) [-4.067]	-9.689*** (3.027) [-3.201]	-8.729*** (2.577) [-3.388]	-8.493*** (2.417) [-3.513]
<i>R<sup>2</sup></i>	0.74	0.87	0.90	0.91	0.91	0.92	0.91	0.91	0.92	0.91
<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>	0.73	0.87	0.89	0.90	0.90	0.91	0.91	0.90	0.91	0.91
<i>estatística F</i>	63.48	100.55	110.87	107.00	108.17	102.34	110.23	101.54	98.34	110.26
<i>P-valor (estatística F)</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Ramsey reset (1)</i>	0.66	1.71	0.84	0.60	1.00	0.64	1.34	7.50	0.70	1.14
<i>Prob (Ramsey)</i>	0.51	0.09	0.41	0.55	0.31	0.53	0.18	0.01	0.49	0.26
<i>Jarque Bera</i>	2.72	0.56	3.26	12.43	1.79	8.46	0.20	7.42	4.79	1.26
<i>Prob(Jarque Bera)</i>	0.26	0.75	0.20	0.00	0.40	0.01	0.90	0.02	0.09	0.53

*Nota:* “nw” indica matriz de correção de Newey-West e “w” indica matriz de correção de White. Erros padrão entre parênteses e estatística *t* entre colchetes.

*Níveis de significância:* \*\*\* denota 1%; \*\* denota 5%; e \* denota 10%.

**Tabela 1b.** Estimações por MMG para o Índice de confiança da indústria.

Regressores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>c</i>	-136.014*** (49.914) [-2.725]	-209.898*** (48.253) [-4.350]	-104.460* (52.923) [-1.974]	-41.197* (24.337) [-1.693]	-66.307*** (18.238) [-3.636]	-41.024* (23.856) [-1.720]	-58.896*** (19.493) [-3.021]	-55.732* (31.568) [-1.765]	-70.491** (28.391) [-2.483]	-86.327*** (21.829) [-3.955]
<i>gap (-2)</i>	162.414** (62.205) [2.611]	227.388*** (58.768) [3.869]	130.334** (64.279) [2.028]	84.759*** (21.403) [3.960]	90.540*** (21.391) [4.233]	84.849*** (20.515) [4.136]	80.492*** (22.605) [3.561]	92.109*** (31.582) [2.917]	113.395*** (32.844) [-2.483]	119.661*** (27.064) [4.421]
<i>ye (-1)</i>		3.284** (1.369) [2.398]	3.269*** (1.119) [2.922]	4.412*** (0.479) [9.215]	4.741*** (0.399) [11.869]	4.331*** (0.486) [8.911]	5.097*** (0.404) [12.608]	3.983*** (0.519) [7.675]	3.898*** (0.536) [7.273]	4.719*** (0.413) [11.428]
<i>ipc (-3)</i>	-6.051*** (0.826) [-7.323]	-2.264*** (0.850) [-2.664]	-3.027*** (0.643) [-4.705]	-3.323*** (0.448) [-7.414]	-2.841*** (0.456) [-6.236]	-3.160*** (0.433) [-7.290]	-2.940*** (0.469) [-6.273]	-2.927*** (0.504) [-5.804]	-2.613*** (0.537) [-4.866]	-2.034*** (0.577) [-3.522]
<i>e_ipc (-1)</i>		-3.384* (1.884) [-1.796]	-4.768*** (1.553) [-3.070]	-2.695*** (0.887) [-3.038]	-2.402*** (0.663) [-3.626]	-2.637*** (0.864) [-3.054]	-2.212*** (0.711) [-3.113]	-3.724*** (0.891) [-4.182]	-3.477*** (0.918) [-3.789]	-3.092*** (0.781) [-3.961]
<i>ir (-5)</i>			-1.093*** (0.274) [-3.985]	-1.528*** (0.222) [-6.878]	-1.325*** (0.169) [-7.832]	-1.537*** (0.251) [-6.131]	-1.404*** (0.161) [-8.733]	-1.273*** (0.250) [-5.100]	-1.210*** (0.254) [-4.757]	-1.196*** (0.191) [-6.254]
<i>fri</i>				16.730** (6.340) [2.639]		14.217* (7.584) [1.875]				
<i>fri_2</i>								27.701*** (7.998) [3.464]	22.321** (9.594) [2.327]	
<i>dsp</i>					0.400*** (0.146) [2.741]	0.308* (0.162) [1.903]			0.466** (0.202) [2.312]	
<i>fri*dsp</i>							2.647** (1.188) [2.227]			
<i>fri_2*dsp</i>										1.987*** (0.555) [3.578]
<i>infr</i>	0.007*** (0.002) [4.415]	0.007*** (0.001) [5.494]	0.008*** (0.001) [6.401]	0.006*** (0.001) [6.693]	0.007*** (0.001) [9.793]	0.006*** (0.001) [6.174]	0.007*** (0.001) [10.17343]	0.006*** (0.001) [7.688]	0.006*** (0.001) [6.257]	0.006*** (0.001) [8.370]
<i>subp</i>	-18.962*** (6.617) [-2.866]	-30.496*** (6.639) [-4.593]	-17.871*** (4.373) [-4.087]	-10.053*** (2.750) [-3.656]	-6.030** (2.330) [-2.588]	-8.803*** (2.465) [-3.572]	-4.723* (2.778) [-1.700]	-17.140*** (2.655) [-6.457]	-17.668*** (3.393) [-5.207]	-13.428*** (2.427) [-5.532]
<i>R<sup>2</sup></i>	0.70	0.75	0.88	0.90	0.90	0.91	0.90	0.88	0.88	0.90
<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>	0.69	0.74	0.86	0.89	0.89	0.90	0.89	0.87	0.87	0.89
<i>estatística J</i>	12.37	7.22	7.98	17.53	17.88	16.60	18.46	18.03	17.84	18.71
<i>estatística J (p-valor)</i>	0.26	0.61	0.44	0.78	0.76	0.79	0.73	0.70	0.66	0.66
<i>Rank (número de instrumentos)</i>	15	16	16	32	32	32	32	31	31	31

Nota: Erros padrão entre parênteses e estatística *t* entre colchetes.

Níveis de significância: \*\*\* denota 1%; \*\* denota 5%; e \* denota 10%.

Tabela 2a. Estimções por MQO para o Índice de confiança da indústria.

Regressores	(11)nw	(12)nw	(13)nw	(14)w	(15)nw	(16)	(17)	(18)w	(19)nw	(20)
<i>c</i>	-194.016*** (47.119) [-4.118]	-165.773*** (20.658) [-8.025]	-130.594*** (23.531) [-5.550]	-133.010*** (34.176) [-3.892]	-127.713*** (22.685) [-5.630]	-135.658*** (30.209) [-4.491]	-130.416*** (28.047) [-4.650]	-127.656*** (33.268) [-3.837]	-128.150*** (25.487) [-5.028]	-127.424*** (28.041) [-4.544]
<i>gap (-2)</i>	236.068*** (55.680) [4.240]	171.721*** (28.720) [5.979]	151.190*** (23.412) [6.258]	151.954*** (30.958) [4.908]	146.818*** (20.297) [7.234]	149.114*** (31.653) [4.711]	148.127*** (31.344) [4.726]	149.423*** (30.911) [4.834]	147.070*** (22.466) [6.546]	146.158*** (31.345) [4.663]
<i>ye (-1)</i>		5.744*** (0.672) [8.553]	6.219*** (0.561) [11.087]	6.263*** (0.508) [12.324]	5.816*** (0.604) [9.627]	5.936*** (0.517) [11.490]	6.085*** (0.462) [13.178]	6.137*** (0.523) [11.731]	5.827*** (0.753) [7.733]	5.890*** (0.476) [12.363]
<i>igp (-3)</i>	-1.045*** (0.352) [-2.967]	-0.686*** (0.200) [-3.434]	-0.447** (0.191) [-2.345]	-0.437** (0.190) [-2.303]	-0.495** (0.196) [-2.527]	-0.464** (0.192) [-2.417]	-0.523*** (0.188) [-2.789]	-0.473** (0.195) [-2.426]	-0.492** (0.221) [-2.224]	-0.500*** (0.186) [-2.688]
<i>e_igp (-1)</i>		-2.092** (0.940) [-2.226]	-2.498** (0.958) [-2.608]	-2.404** (1.007) [-2.386]	-2.514** (0.964) [-2.607]	-2.197** (0.935) [-2.349]	-2.315*** (0.828) [-2.794]	-2.645** (1.045) [-2.531]	-2.492** (1.236) [-2.016]	-2.470*** (0.824) [-2.997]
<i>ir (-5)</i>			-0.940** (0.432) [-2.177]	-0.908** (0.370) [-2.453]	-0.862** (0.430) [-2.006]	-0.751* (0.384) [-1.955]	-0.862** (0.352) [-2.452]	-0.977*** (0.346) [-2.824]	-0.856** (0.419) [-2.044]	-0.874** (0.351) [-2.493]
<i>fri</i>				-1.738 (7.838) [-0.222]		-5.848 (8.002) [-0.731]				
<i>fri_2</i>								4.777 (12.576) [0.380]	-0.730 (18.262) [-0.040]	
<i>dsp</i>					0.435** (0.215) [2.024]	0.463** (0.184) [2.516]			0.437** (0.213) [2.052]	
<i>fri*dsp</i>							3.586** (1.453) [2.468]			
<i>fri_2*dsp</i>										1.518** (0.604) [2.512]
<i>infr</i>	0.005*** (0.002) [2.651]	0.006*** (0.001) [5.822]	0.006*** (0.001) [5.479]	0.006*** (0.001) [5.102]	0.006*** (0.001) [6.099]	0.006*** (0.001) [6.444]	0.006*** (0.001) [6.472]	0.006*** (0.001) [5.062]	0.006*** (0.001) [6.402]	0.006*** (0.001) [6.526]
<i>subp</i>	-11.784** (5.903) [-1.996]	-10.101*** (3.075) [-3.285]	-9.562*** (2.806) [-3.408]	-9.635** (4.235) [-2.275]	-8.254*** (2.455) [-3.362]	-8.417*** (2.611) [-3.224]	-7.616*** (2.654) [-2.869]	-9.403** (4.234) [-2.221]	-8.272*** (2.409) [-3.434]	-7.976*** (2.609) [-3.057]
<i>R<sup>2</sup></i>	0.47	0.83	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.85	0.86	0.86
<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>	0.44	0.81	0.84	0.84	0.85	0.85	0.85	0.84	0.85	0.85
<i>estatística F</i>	19.39	68.90	70.27	60.79	65.79	58.21	65.98	60.87	57.78	66.16
<i>P-valor (estatística F)</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Ramsey reset (1)</i>	0.49	0.79	0.21	0.23	0.57	0.68	0.67	0.21	0.58	0.61
<i>Prob (Ramsey)</i>	0.63	0.43	0.83	0.82	0.57	0.50	0.51	0.83	0.57	0.54
<i>Jarque Bera</i>	8.60	0.08	0.67	0.66	1.74	1.82	1.74	0.66	1.75	1.83
<i>Prob(Jarque Bera)</i>	0.01	0.96	0.72	0.72	0.42	0.40	0.42	0.72	0.42	0.40

Nota: “nw” indica matriz de correção de Newey-West e “w” indica matriz de correção de White. Erros padrão entre parênteses e estatística *t* entre colchetes.

Níveis de significância: \*\*\* denota 1%; \*\* denota 5%; e \* denota 10%.

**Tabela 2b.** Estimações por MMG para o Índice de confiança da indústria.

Regressores	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
<i>c</i>	-419.963*** (86.925) [-4.831]	-252.110*** (44.782) [-5.630]	-186.796*** (38.543) [-4.846]	-125.259*** (27.237) [-4.599]	-164.009*** (22.475) [-7.298]	-134.359*** (31.782) [-4.227]	-160.906*** (22.750) [-7.073]	-145.324*** (22.723) [-6.396]	-152.798*** (26.687) [-5.726]	-161.286*** (22.627) [-7.128]
<i>gap (-2)</i>	470.876*** (98.688) [4.771]	215.213*** (55.462) [3.880]	184.381*** (42.632) [4.325]	176.725*** (28.416) [6.219]	204.262*** (25.339) [8.061]	184.413*** (32.058) [5.753]	194.841*** (25.951) [7.508]	186.573*** (26.102) [7.148]	195.552*** (29.121) [6.715]	199.720*** (25.238) [7.914]
<i>ye (-1)</i>		5.557*** (0.901) [6.166]	6.643*** (0.593) [11.196]	6.111*** (0.364) [16.770]	6.013*** (0.300) [20.035]	5.671*** (0.403) [14.087]	6.461*** (0.298) [21.711]	6.048*** (0.390) [15.506]	5.472*** (0.431) [12.708]	6.158*** (0.280) [21.981]
<i>igp (-3)</i>	-1.151*** (0.323) [-3.562]	-0.702*** (0.231) [-3.046]	-0.437** (0.181) [-2.415]	-0.430*** (0.128) [-3.356]	-0.493*** (0.124) [-3.988]	-0.543*** (0.120) [-4.539]	-0.558*** (0.140) [-3.981]	-0.458*** (0.136) [-3.359]	-0.579*** (0.126) [-4.576]	-0.504*** (0.126) [-4.009]
<i>e_igp (-1)</i>		-2.431* (1.334) [-1.822]	-2.149** (1.004) [-2.139]	-2.602*** (0.876) [-2.970]	-1.310* (0.664) [-1.973]	-2.132** (0.873) [-2.443]	-1.279* (0.733) [-1.746]	-2.591*** (0.859) [-3.017]	-2.209** (0.844) [-2.617]	-1.288* (0.689) [-1.869]
<i>ir (-5)</i>			-0.716* (0.427) [-1.677]	-1.568*** (0.282) [-5.554]	-1.040*** (0.260) [-4.007]	-1.351*** (0.285) [-4.739]	-1.046*** (0.285) [-3.665]	-1.312*** (0.283) [-4.642]	-1.146*** (0.263) [-4.362]	-1.060*** (0.266) [-3.990]
<i>fri</i>				18.729** (7.577) [2.472]		16.262* (8.231) [1.976]				
<i>fri_2</i>								25.943** (10.363) [2.503]	25.617** (10.939) [2.342]	
<i>dsp</i>					0.552*** (0.193) [2.851]	0.411* (0.212) [1.937]			0.429** (0.210) [2.040]	
<i>fri*dsp</i>							5.327*** (1.816) [2.934]			
<i>fri_2*dsp</i>										1.949*** (0.698) [2.794]
<i>infr</i>	0.004* (0.002) [1.718]	0.009*** (0.002) [5.788]	0.007*** (0.001) [6.372]	0.004*** (0.001) [6.443]	0.004*** (0.001) [7.835]	0.004*** (0.001) [7.126]	0.004*** (0.001) [7.982]	0.004*** (0.001) [6.154]	0.004*** (0.001) [6.689]	0.004*** (0.001) [8.040]
<i>subp</i>	-23.651*** (7.049) [-3.355]	-10.085** (5.004) [-2.016]	-13.468*** (3.485) [-3.865]	-11.151*** (2.482) [-4.492]	-10.656*** (2.436) [-4.374]	-10.053*** (2.535) [-3.965]	-7.810*** (2.612) [-2.990]	-12.226*** (2.440) [-5.011]	-11.011*** (2.413) [-4.563]	-9.749*** (2.478) [-3.935]
<i>R<sup>2</sup></i>	0.28	0.80	0.85	0.86	0.87	0.86	0.87	0.86	0.86	0.87
<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>	0.25	0.79	0.83	0.84	0.85	0.84	0.86	0.84	0.84	0.86
<i>estatística J</i>	8.35	8.76	11.77	15.03	16.29	14.29	17.31	14.81	13.65	16.81
<i>estatística J (p-valor)</i>	0.50	0.27	0.30	0.89	0.84	0.89	0.79	0.90	0.91	0.82
<i>Rank (número de instrumentos)</i>	14	14	18	32	32	32	32	32	32	32

Nota: Erros padrão entre parênteses e estatística *t* entre colchetes.

Níveis de significância: \*\*\* denota 1%; \*\* denota 5%; e \* denota 10%.

Por sua vez, o efeito causado pela expectativa de inflação, medida tanto pelo IPCA ( $e_{ipc}$ ) como pelo IGP-M ( $e_{igp}$ ), é negativo e possui significância estatística. Expectativas de inflação mais elevadas estão relacionadas com um ambiente macroeconômico instável e incerto, o que gera pessimismo para os empresários industriais. Este resultado corrobora os achados de Montes & Machado (2014b).

A variável  $ir$  apresentou coeficientes estimados negativos e significância estatística. Assim como encontrado em Montes & Bastos (2013) e Montes & Machado (2014b), uma elevação da taxa básica de juros (Selic) provoca formação de expectativas mais pessimistas dos empresários industriais em relação à situação atual e futura da economia e de seus negócios.

O efeito causado pela reputação fiscal, medida tanto pelo  $fri$  como pelo  $fri\_2$ , é positivo. O índice de reputação fiscal apresentou os sinais esperados e significância estatística nas equações estimadas com o IPCA por MQO e MMG (Tabelas 1a e 1b) e nas equações estimadas com o IGPM por MMG (Tabela 2b). As evidências sugerem que a construção de reputação indica um comprometimento do governo em relação à sustentabilidade da dívida pública, o que impacta positivamente na formação das expectativas dos empresários industriais.

O efeito estimado da variável  $dsp$  é positivo e possui significância estatística. Assim, quando o governo cumpre ou supera as metas estabelecidas para o superávit primário, isso indica um comprometimento do governo com a política fiscal, o que auxilia na formação de expectativas mais otimistas por parte dos empresários industriais. Ademais, o efeito conjunto da reputação fiscal e dos desvios do superávit primário em relação à meta, medidos pelas variáveis  $fri * dsp$  e  $fri\_2 * dsp$  é positivo e possui significância estatística. A construção de reputação aliada ao alcance das metas de superávit primário sinaliza aos empresários industriais que o governo está comprometido com a política fiscal e as contas públicas, levando, assim ao aumento da confiança dos empresários na economia e a formação de expectativas mais otimistas.

O efeito estimado da variável  $infr$  é positivo e possui significância estatística em todas as especificações. A evidência sugere que quando aumenta a infraestrutura (medida pela proxy consumo de energia na indústria), aumenta também a confiança e o otimismo dos empresários industriais em relação a economia. A variável  $subp$  apresentou coeficientes estimados negativos e com significância estatística em todas as especificações. A crise subprime afetou negativamente o desempenho econômico, a estabilidade macroeconômica e, conseqüentemente, a formação das expectativas dos empresários industriais.

De um modo geral, os resultados indicam que o comprometimento fiscal afeta positivamente as expectativas dos empresários industriais.<sup>8</sup>

### 3.3. Estimações para a produção industrial

A fim de estimar o mecanismo de transmissão do comprometimento fiscal por meio do canal de expectativas, isto é, a fim de verificar os impactos do comprometimento fiscal e de outras variáveis macroeconômicas sobre a produção industrial considerando a confiança dos empresários, as equações abaixo foram estimadas.<sup>9</sup> Novamente, a escolha das defasagens foi determinada pela metodologia “geral para o específico” (Hendry, 2001):

$$prod_t = \vartheta_0 + \vartheta_1 ici_{t-3} + \vartheta_2 gap_{t-2} + \vartheta_3 subp_t + \varepsilon_{21t}. \quad (21)$$

<sup>8</sup>De modo a dar robustez aos resultados encontrados, as mesmas estimações para o *business confidence index* (*bci*) foram também realizadas. O *business confidence index* é divulgado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Este índice se baseia na avaliação dos empresários a respeito da produção, pedidos e estoques, além da situação atual e expectativas para o futuro imediato. A média de longo prazo deste índice é 100. Quanto maior o índice, quer dizer que os empresários estão mais otimistas e confiantes. As estimações para o *bci* revelam robustez quanto aos resultados encontrados para o *ici*, principalmente as que utilizam o principal índice de preços que serve como referência para o regime de metas para inflação — que é o IPCA.

<sup>9</sup>De modo a dar robustez aos resultados encontrados acerca do mecanismo de transmissão do comprometimento fiscal por meio da confiança do empresário, equações considerando o *bci* também foram estimadas. As estimações para o índice de produção industrial considerando o *bci* revelam robustez quanto aos resultados encontrados nas equações utilizando o *ici*.





$$prod_t = \kappa_0 + \kappa_1 ici_{t-3} + \kappa_2 gap_{t-2} + \kappa_3 cred_{t-3} + \kappa_4 subp_t + \varepsilon_{22t}. \quad (22)$$

$$prod_t = \chi_0 + \chi_1 ici_{t-3} + \chi_2 gap_{t-2} + \chi_3 cred_{t-3} + \chi_4 ir_{t-1} + \chi_5 tc_{t-4} + \chi_6 subp_t + \varepsilon_{23t}. \quad (23)$$

Antes de serem realizadas as estimações, os testes para detectar raiz unitária foram realizados (Tabela A-1, Apêndice). De acordo com os testes, as séries são I(1). Assim, foi testada a cointegração para os conjuntos de variáveis da equação (23) (a qual contempla todas as variáveis utilizadas na análise). A escolha da ordem de defasagens do VAR foi feita utilizando o critério de informação de Schwarz (SIC) (Tabela A-2, Apêndice). O teste de cointegração (Johansen, 1991) indica a rejeição da hipótese de não haver cointegração (Tabela A-4, Apêndice). Logo, é possível estimar as equações com as variáveis em nível sem que a regressão seja espúria. A Tabela 3 apresenta as estimações por MQO<sup>10</sup> e as estimações por MMG.<sup>11</sup>

**Tabela 3.** Estimações por MQO e MMG para o índice de produção industrial.

Regressores	MQO			MMG		
	(21)nw	(22)nw	(23)nw	(21)nw	(22)nw	(23)nw
<i>c</i>	5.219 (18.618) [0.280]	3.985 (14.333) [0.278]	13.138 (11.273) [1.165]	-27.086 (23.323) [-1.161]	-0.574 (25.226) [-0.023]	0.111 (16.480) [0.007]
<i>ici (-3)</i>	0.151*** (0.036) [4.225]	0.218*** (0.0182) [12.004]	0.143*** (0.031) [4.607]	0.147*** (0.040) [3.633]	0.206*** (0.031) [6.616]	0.097** (0.043) [2.262]
<i>gap (-2)</i>	78.701*** (19.216) [4.096]	60.716*** (15.358) [3.954]	73.132*** (15.472) [4.727]	112.109*** (27.030) [4.148]	67.423** (28.983) [2.326]	93.555*** (23.626) [3.960]
<i>cred (-3)</i>		0.286*** (0.029) [9.883]	0.147** (0.069) [2.119]		0.269*** (0.043) [6.255]	0.117* (0.063) [1.851]
<i>ir_r (-1)</i>			-0.480** (0.215) [-2.229]			-0.564*** (0.180) [-3.133]
<i>tc (-4)</i>			-2.746** (1.085) [-2.532]			-3.211*** (1.108) [-2.899]
<i>subp</i>	-9.596*** (3.241) [-2.961]	-8.408** (3.242) [-2.593]	-7.932** (3.096) [-2.562]	-17.646*** (1.829) [-9.649]	-15.860*** (1.808) [-8.775]	-9.528*** (1.915) [-4.975]
R <sup>2</sup>	0.59	0.75	0.77	0.44	0.59	0.75
R <sup>2</sup> ajustado	0.58	0.74	0.75	0.42	0.57	0.73
estatística F	43.82	67.28	47.31			
P-valor (estatística F)	0.00	0.00	0.00			
Ramsey reset (1)	3.85	0.83	1.20			
Prob (Ramsey)	0.00	0.41	0.23			
Jarque Bera	20.32	261.24	308.89			
Prob(Jarque Bera)	0.00	0.00	0.00			
estatística J				11.36	7.02	8.89
estatística J (p-valor)				0.12	0.22	0.18
Rank (número de instrumentos)				11	10	13

Nota: “nw” indica matriz de correção de Newey-West e “w” indica matriz de correção de White.

Erros padrão entre parênteses e estatística *t* entre colchetes.

Níveis de significância: \*\*\* denota 1%; \*\* denota 5%; e \* denota 10%.

<sup>10</sup>No que concerne à estimação por MQO, a estatística-F indica que a equação da regressão é significativa, e o resultado do teste Ramsey RESET mostra que o modelo não apresenta problemas de especificação.

<sup>11</sup>Os testes de diagnóstico para as estimações por MQO estão na Tabela A-7 (Apêndice). Por sua vez, a Tabela A-10 apresenta os conjuntos de variáveis instrumentais utilizados nas estimações por MMG.

As estimações mostram que o efeito do *ici* sobre a produção industrial é positivo e possui significância estatística em todas as estimações. Desta maneira, assim como encontrado em Montes & Bastos (2013), quando os empresários estão otimistas, a produção industrial aumenta. Por sua vez, o efeito estimado da variável *gap* é positivo e apresentou significância estatística em todas as estimações. A evidência sugere que, quando a economia está aquecida, a produção industrial se eleva. As estimativas para o crédito, medido pela variável *cred*, apresentou coeficientes positivos e significância estatística em todas as estimações. Desta forma, os achados apontam que um maior acesso ao crédito estimula a produção industrial.

O efeito causado pela taxa de juros real é negativo e possui significância estatística. As evidências sugerem que uma taxa de juros real elevada implica em maiores custos para os empresários, o que desestimula a produção industrial. A variável *tc* apresentou coeficientes estimados negativos e significância estatística. Portanto, uma taxa de câmbio elevada gera um desestímulo à produção industrial.

A variável *subp* apresentou coeficientes estimados negativos e com significância estatística em todas as especificações. A crise *subprime* afetou negativamente a produção industrial.

#### 4. CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou contribuir para a literatura ao analisar a influência da reputação fiscal e do alcance das metas de superávit primário sobre a confiança dos empresários e, assim, responder se o comprometimento com as metas fiscais afeta a confiança dos empresários. A maioria dos estudos elaborados referente à adoção do RMI no Brasil se concentra na análise dos efeitos da política monetária sobre a economia e existem poucos trabalhos acerca dos efeitos da condução da política fiscal. Ao enfatizar os efeitos do comprometimento fiscal sobre a confiança dos empresários e desta sobre as decisões de produção, nossa análise destaca uma importante dimensão da política fiscal no RMI que os estudos existentes não haviam incorporado.

Os resultados sugerem que a reputação fiscal e o alcance das metas de superávit primário sinalizam aos empresários um maior comprometimento do governo com as contas públicas, o que promove um aumento do otimismo desses empresários em relação aos seus negócios e à economia, pois incertezas são reduzidas. Ademais, os achados apontam que as decisões de produção são afetadas pelo aquecimento da atividade econômica, pela taxa de juros real, pelo crédito, pela taxa de câmbio e pela confiança dos empresários.

Portanto, quando o banco central não está comprometido com a estabilidade dos preços (o que acaba acarretando taxa de inflação mais elevada e posteriormente taxa de juros mais elevada) e a condução da política fiscal é realizada de maneira irresponsável (implicando em elevação da dívida pública e não cumprimento das metas de superávit primário), incertezas são geradas e as expectativas e a confiança dos empresários se deterioram, acarretando em pior desempenho econômico. Porém, um comprometimento da autoridade monetária e da autoridade fiscal com os objetivos estabelecidos é capaz de impactar o desempenho econômico por meio das tomadas de decisões de produção, que são afetadas pelas expectativas e pela confiança dos empresários. Os resultados deste estudo permitem que *policymakers* sejam capazes de elaborar políticas econômicas mais eficientes no sentido de estimular as decisões de produção.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amano, R., Coletti, D. & Macklem, T. (1999, April). *Monetary rules when economic behaviour changes* (Working Paper N° 99-8). Ottawa, Canada: Bank of Canada. Disponível em: <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/05/wp99-8.pdf>
- Andersen, T. M. (1989). Credibility of policy announcements: The output and inflation costs of disinflationary policies. *European Economic Review*, 33(1), 13–30.



- Ball, L., & Sheridan, N. (2005). *Does inflation targeting matter? The inflation targeting debate*. University of Chicago Press.
- Blackburn, K., & Christensen, M. (1989). Monetary policy and policy credibility: Theories and evidence. *Journal of Economic Literature*, 27(1), 1–45.
- Blanchard, O. J. (1985). Credibility, disinflation and gradualism. *Economic Letters*, 17(3), 211–217.
- Calvo, G. A., & Guidotti, P. (1990). Indexation and maturity of government bonds: An exploratory model. In R. Dornbusch & M. Draghi (Eds.), *Public debt management: Theory and history*. Cambridge University Press.
- Carminati, J. G. O., & Fernandes, E. A. (2013). O impacto do investimento direto estrangeiro no crescimento da economia brasileira. *Planejamento e Políticas Públicas*, 41, 141–172.
- Christiano, L. J., & Fitzgerald, T. J. (2000). Understanding the fiscal theory of the price level. *Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Review*, 36(2), 1–37.
- Ftiti, Z. (2010). The macroeconomic performance of the inflation targeting policy: An approach based on the evolutionary co-spectral analysis (extension for the case of a multivariate process). *Economic Modelling*, 27(1), 468–476.
- Giavazzi, F., & Missale, A. (2004, March). *Public debt management in Brazil* (Working Paper N° 10394). National Bureau of Economic Research (NBER). doi: [10.3386/w10394](https://doi.org/10.3386/w10394)
- Giavazzi, F., & Pagano, M. (1990). Indexation and maturity of government bonds. In R. Dornbusch & M. Draghi (Eds.), *Public debt management: Theory and history*. Cambridge University Press.
- Gonçalves, C. E. S., & Salles, J. M. (2008). Inflation targeting in emerging economies: What do the data say? *Journal of Development Economics*, 85(1-2), 312–318.
- Hansen, L. P. (1982). Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*, 50(4), 1029–1054.
- Hendry, D. F. (2001). Achievements and challenges in econometric methodology. *Journal of Econometrics*, 100(1), 7–10.
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, 59(6), 1551–1580.
- Konstantinou, P., & Tagkalakis, A. (2011). Boosting confidence: Is there a role for fiscal policy? *Economic Modelling*, 28(4), 1629–1641.
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1977). Rules rather discretion: The inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, 85(3), 473–392.
- Lin, S., & Ye, H. (2009). Does inflation targeting make a difference in developing countries? *Journal of Development Economics*, 89(1), 118–123.
- Mendonça, H. F. d. (2007a). Empirical evidence from fourteen countries with explicit inflation targeting. *Applied Economics Letters*, 14(8), 573–576.
- Mendonça, H. F. d. (2007b). Towards credibility from inflation targeting: The Brazilian experience. *Applied Economics*, 30(19-21), 2599–2615.
- Mendonça, H. F. d. (2009a). Brazil: How macroeconomic variables affect consumer confidence. *Cepal Review*, 99, 81–94.
- Mendonça, H. F. d. (2009b). Output-inflation and unemployment-inflation trade-offs under inflation targeting: Evidence from Brazil. *Journal of Economic Studies*, 36(1), 66–82.
- Mendonça, H. F. d., & Machado, M. R. (2013). Public debt management and credibility: Evidence from an emerging economy. *Economic Modelling*, 30(1), 10–21.

- Mendonça, H. F. d., & Nunes, M. P. D. (2011). Public debt and risk premium: An analysis from an emerging economy. *Journal of Economic Studies*, 38(2), 203–217.
- Mendonça, H. F. d., & Pires, M. C. C. (2007). A interdependência fiscal-monetária: Uma análise da importância da suavização da taxa de juros e do gerenciamento da dívida pública sobre o equilíbrio fiscal. *Cadernos de Finanças Públicas (ESAF)*, 8, 101–122.
- Mendonça, H. F. d., & Silva, R. T. (2008). Administração da dívida pública sob um regime de metas para inflação: Evidências para o caso brasileiro. *Economia Aplicada*, 12(4), 635–657.
- Mendonça, H. F. d., & Souza, G. J. G. (2009). Inflation targeting credibility and reputation: The consequences for the interest rate. *Economic Modelling*, 26(6), 1228–1238.
- Mendonça, H. F. d., & Souza, G. J. G. (2012). Is inflation targeting a good remedy to control inflation? *Journal of Development Economics*, 98(2), 178–191.
- Mendonça, H. F. d., & Tostes, F. S. (2015). The effect of monetary and fiscal credibility on exchange rate pass-through in an emerging economy. *Open Economies Review*, 26(4), 787–816.
- Mendonça, H. F. d., & Vivian, V. S. (2008). Public-debt management: The Brazilian experience. *Cepal Review*, 94, 145–162.
- Mendonça, H. F. d., & Vivian, V. S. (2010). Gestão de dívida pública: A experiência do Brasil. *Revista Cepal, Special issue in Portuguese*, 245–264.
- Mishkin, F. S. (2007). *Monetary policy strategy*. The MIT Press.
- Missale, A., Giavazzi, F. & Benigno, P. (2002). How is debt managed? Learning from fiscal stabilization. *The Scandinavian Journal of Economics*, 104(3), 443–469.
- Montes, G. C. (2013). Credibility and monetary transmission channels under inflation targeting: An econometric analysis from a developing country. *Economic Modelling*, 30(C), 670–684.
- Montes, G. C., & Acar, T. (2015). Determinants of fiscal credibility and country risk in Brazil: An empirical analysis. *The Empirical Economics Letters*, 14(4), 38–43.
- Montes, G. C., & Assumpção, A. C. J. (2015). Uma nota sobre o papel da credibilidade da política monetária e fiscal: Evidências para o Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 68(4), 497–515.
- Montes, G. C., & Bastos, J. C. A. (2013). Economic policies, macroeconomic environment and entrepreneurs' expectations: Evidence from Brazil. *Journal of Economic Studies*, 40(3), 334–354.
- Montes, G. C., & Bastos, J. C. A. (2014). Effects of reputation and credibility on monetary policy: Theory and evidence for Brazil. *Journal of Economic Studies*, 41(3), 287–404.
- Montes, G. C., & Machado, C. C. (2013). Credibility and the credit channel transmission of monetary policy: Theoretical model and econometric analysis for Brazil. *Journal of Economic Studies*, 40(4), 469–492.
- Montes, G. C., & Machado, C. C. (2014a). Efeitos da credibilidade e da reputação sobre a taxa Selic e a transmissão da política monetária para o investimento agregado pelo canal dos preços dos ativos. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 44(2), 241–287.
- Montes, G. C., & Machado, C. C. (2014b). Expectativas empresariais, investimento agregado e emprego: Uma análise considerando os efeitos das credibilidades monetária e fiscal no Brasil. *Economia Aplicada*, 18(3), 515–542.
- Montes, G. C., & Tiberto, B. P. (2015). Gestão da dívida pública, reputação fiscal e risco-país: Evidências empíricas para o Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, 44, 343–373.
- Neumann, M. J. M., & von Hagen, J. (2002). Does inflation targeting matter? *Federal Reserve Bank of St Louis Review*, 84(4), 127–148.
- Pires, M. C. C. (2006). Credibilidade na política fiscal: Uma análise preliminar para o Brasil. *Economia Aplicada*, 10(3), 367–375.



## APÊNDICE.

Tabela A-1. Testes de Raiz Unitária (ADF, PP e KPSS).

Séries	ADF				PP				KPSS			
	Lag	I/T	Teste	1%	Band	I/T	Teste	1%	Band	I/T	Teste	10%
ici	2	I	-1.994	-3.501	2		-0.605	-2.589	6	I/T	0.099	0.119
d_ici	1		-6.385	-2.590	11		-3.990	-2.590				
infr	12	I/T	-3.261	-4.071	4	I	-3.330	-3.500	6	I/T	0.086	0.119
d_infr	12		-2.445	-2.593	14		-7.730	-2.590				
d_d_infr	10		-10.839	-2.593								
cred	0	I	-1.948	-3.500	3	I	-1.955	-3.500	7	I/T	0.205	0.119
d_cred	0	I/T	-9.703	-4.058	3	I/T	-9.703	-4.058	4	I	0.302	0.347
dsp	0	I/T	-10.138	-4.056	5	I/T	-10.114	-4.056	5	I/T	0.143	0.119
d_dsp									5	I	0.133	0.347
tc	0		0.517	-2.589	4		0.345	-2.589	7	I/T	0.222	0.119
d_tc	0		-8.236	-2.590	3		-8.340	-2.590	4	I	0.233	0.347
e_igp	1	I/T	-3.662	-4.058	6	I	-2.757	-3.500	6	I/T	0.054	0.119
d_e_igp	1		-8.286	-2.590	15		-9.107	-2.590				
e_ipc	1	I/T	-3.338	-4.058	3	I/T	-2.993	-4.056	6	I/T	0.045	0.119
d_e_ipc	0		-8.043	-2.590	11		-7.905	-2.590				
fri	0		-1.416	-2.589	4		-1.543	-2.589	7	I	0.145	0.347
d_fri	0		-9.000	-2.590	4		-9.063	-2.590				
fri_2	0		-1.100	-2.589	5		-0.991	-2.589	7	I	0.134	0.347
d_fri_2	0		-7.835	-2.590	5		-8.059	-2.590				
gap	3	I	-3.271	-3.502	7	I	-4.639	-3.500	7	I	0.071	0.347
d_gap	2		-4.974	-2.590								
igp	1	I	-2.969	-3.501	6		-1.188	-2.589	7	I	0.053	0.347
d_igp	0		-4.622	-2.590	3		-4.535	-2.590				
ipc	1	I	-2.877	-3.501	5	I	-2.317	-3.500	7	I/T	0.078	0.216
d_ipc	0		-5.424	-2.590	2		-5.410	-2.590				
ir_r	1	I	-2.126	-3.501	6		-1.377	-2.589	7	I/T	0.083	0.119
d_ir_r	0		-4.972	-2.590	0		-4.972	-2.590				
prod	0	I	-2.513	-3.500	3	I	-2.713	-3.500	6	I/T	0.085	0.119
d_prod	0		-9.983	-2.590	3		-9.989	-2.590				
ir	1	I	-3.017	-3.501	6		-0.596	-2.596	7	I/T	0.079	0.119
d_ir	0		-2.835	-2.590	5		-3.055	-2.590				
ye	1	I/T	-2.863	-4.058	2	I/T	-4.465	-4.056	6	I/T	0.275	0.119
d_ye	0		-16.413	-2.590					69	I	0.414	0.347

Nota: ADF: a escolha final de defasagem (lag) foi feita com base no critério de Schwarz. PP e KPSS: a defasagem é o lag truncation escolhido para o Bartlett kernel.

**Tabela A-2.** Ordem de defasagem do VAR – equações (6), (9), (16), (19) e (23).

Eq. (6)			Eq. (9)			Eq. (16)		
Lag	com constante	sem constante	Lag	com constante	sem constante	Lag	com constante	sem constante
	SIC	SIC		SIC	SIC		SIC	SIC
0	28.14382		0	27.42405		0	32.12224	
1	17.51093*	17.97702*	1	16.54945*	17.02631*	1	21.35414*	21.80871*
2	19.13058	19.07084	2	18.04461	18.02459	2	22.50333	22.56088
3	21.03763	20.96442	3	19.97314	19.92967	3	24.67868	24.66792
4	23.05638	23.00672	4	22.05481	22.07378	4	27.01558	26.95678
5	24.83946	24.88190	5	24.13690	24.21794	5	28.24885	28.36961
6	26.47070	26.44766	6	25.84996	25.83701	6	29.76120	30.00948
7	26.34326	26.39181	7	25.45552	25.52521	7	29.45583	29.82812
8	25.27065	26.26088	8	24.85941	25.52107	8	27.71495	28.82124

Eq. (19)			Eq. (23)		
Lag	com constante	sem constante	Lag	com constante	sem constante
	SIC	SIC		SIC	SIC
0	31.23120		0	13.62905	
1	20.24736*	20.68901*	1	2.787011*	3.221485*
2	21.25494	21.35203	2	3.847049	4.000833
3	23.42883	23.46176	3	4.596145	4.536637
4	25.82935	25.81841	4	5.883608	6.014799
5	27.21490	27.40473	5	7.433291	7.540883
6	28.53668	28.80966	6	8.752400	8.689643
7	28.28602	28.65933	7	9.906823	9.998405
8	26.84916	28.22894	8	10.69825	10.81699

**Tabela A-3.** Testes de cointegração de Johansen – equações (6), (9), (16) e (19).

Eq. (6)						Eq. (16)					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic	Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend		No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	4	5	5	5	5	Trace	3	4	4	5	5
Max-Eig	4	5	5	5	5	Max-Eig	4	5	5	5	5
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic	Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend	No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)						Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	18.10048	18.10048	18.47391	18.47391	18.81032	0	21.87302	21.87302	22.28044	22.28044	22.62064
1	17.51777	17.55126	17.87743	17.92483	18.21952	1	21.13511	21.11688	21.47752	21.52054	21.82126
2	17.33046*	17.38320	17.66187	17.67668	17.92834	2	20.98105*	21.00887	21.32248	21.34940	21.60259
3	17.55162	17.39160	17.62272	17.67996	17.89848	3	21.15598	21.07011	21.33619	21.39525	21.61597
4	17.94214	17.70604	17.89014	17.79432	17.96934	4	21.58908	21.30698	21.52627	21.54842	21.72264
5	18.60616	18.14474	18.28134	18.19792	18.32833	5	22.25364	21.78804	21.96085	21.91589	22.04332
6	19.33663	18.86025	18.94995	18.84931	18.93251	6	23.04395	22.52488	22.65184	22.62574	22.71234
7	20.10096	19.64598	19.70997	19.65156	19.68746	7	23.85693	23.36716	23.45546	23.36761	23.42356
8	20.92827	20.45827	20.48899	20.47027	20.46719	8	24.68448	24.22844	24.26988	24.22009	24.24309
9	21.78350	21.34259	21.34259	21.31443	21.31443	9	25.53935	25.11652	25.11652	25.09485	25.09485
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)						Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)					
Hypothesized	Trace		0.05			Hypothesized	Trace		0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**		No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**	
None *	0.762723	385.8544	179.5098	0.0000		None *	0.796832	387.4566	179.5098	0.0000	
At most 1 *	0.647646	247.7559	143.6691	0.0000		At most 1 *	0.635735	234.4595	143.6691	0.0000	
At most 2 *	0.469882	147.6165	111.7805	0.0000		At most 2 *	0.493831	137.5116	111.7805	0.0004	
At most 3 *	0.372052	86.68967	83.93712	0.0312		At most 3	0.344739	72.14667	83.93712	0.2623	
At most 4	0.174520	42.02101	60.06141	0.6143		At most 4	0.174073	31.56535	60.06141	0.9594	
At most 5	0.117811	23.60912	40.17493	0.7283		At most 5	0.063409	13.20540	40.17493	0.9977	
At most 6	0.087430	11.57566	24.27596	0.7397		At most 6	0.041934	6.916222	24.27596	0.9793	
At most 7	0.028100	2.792526	12.32090	0.8728		At most 7	0.027868	2.804141	12.32090	0.8715	
At most 8	0.000587	0.056324	4.129906	0.8457		At most 8	0.000945	0.090782	4.129906	0.8045	
Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level						Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level					
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level						* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level					
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values						**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values					
Eq. (9)						Eq. (19)					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic	Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend		No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	3	5	5	5	5	Trace	3	4	4	5	5
Max-Eig	4	5	5	5	5	Max-Eig	4	5	5	5	5
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic	Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend	No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)						Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	17.05060	17.05060	17.41418	17.41418	17.73635	0	20.77782	20.77782	21.17630	21.17630	21.50513
1	16.48636	16.50593	16.82208	16.86115	17.14419	1	19.97100	19.94318	20.29485	20.33821	20.62994
2	16.32893*	16.37256	16.64162	16.69062	16.93086	2	19.82900*	19.84798	20.15353	20.21955	20.46385
3	16.54558	16.38220	16.60374	16.69641	16.90158	3	19.99975	19.93220	20.19022	20.28114	20.49197
4	16.97867	16.69306	16.86793	16.81133	16.97264	4	20.45881	20.16340	20.37525	20.43393	20.59810
5	17.63045	17.18030	17.30769	17.27840	17.39632	5	21.12652	20.67006	20.83629	20.87101	20.98942
6	18.36856	17.88047	17.96039	17.92768	17.99862	6	21.90863	21.40779	21.52742	21.55474	21.64685
7	19.13776	18.67128	18.72251	18.70449	18.73373	7	22.71890	22.24577	22.32553	22.29342	22.35096
8	19.96091	19.48809	19.50912	19.52831	19.51319	8	23.55915	23.10675	23.14026	23.14482	23.16965
9	20.81405	20.36143	20.36143	20.36818	20.36818	9	24.41133	23.99606	23.99606	24.02429	24.02429
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)						Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)					
Hypothesized	Trace		0.05			Hypothesized	Trace		0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**		No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**	
None *	0.758299	378.1334	179.5098	0.0000		None *	0.810362	390.6074	179.5098	0.0000	
At most 1 *	0.636962	241.8083	143.6691	0.0000		At most 1 *	0.631315	230.9939	143.6691	0.0000	
At most 2 *	0.472267	144.5366	111.7805	0.0001		At most 2 *	0.495943	135.2040	111.7805	0.0007	
At most 3	0.344739	83.17673	83.93712	0.0567		At most 3	0.327503	69.43767	83.93712	0.3496	
At most 4	0.184569	42.59546	60.06141	0.5868		At most 4	0.171473	31.34898	60.06141	0.9623	
At most 5	0.111045	23.00782	40.17493	0.7612		At most 5	0.071050	13.29086	40.17493	0.9975	
At most 6	0.082967	11.70777	24.27596	0.7291		At most 6	0.044529	6.215596	24.27596	0.9897	
At most 7	0.032139	3.393005	12.32090	0.7963		At most 7	0.015445	1.842686	12.32090	0.9617	
At most 8	0.002673	0.256997	4.129906	0.6718		At most 8	0.003623	0.348418	4.129906	0.6178	
Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level						Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level					
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level						* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level					
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values						**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values					



**Tabela A-4.** Teste de cointegração de Johansen – equação (23).

E. (23)					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	3	3	3	3	4
Max-Eig	2	3	3	3	3
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	2.994580	2.994580	3.145829	3.145829	3.385212
1	2.436353	2.445043	2.551395	2.597244	2.827909
2	2.573940	2.201755*	2.264384	2.345732	2.528881
3	2.924011	2.463373	2.523790	2.594649	2.730862
4	3.405800	2.906322	2.919934	3.000299	3.089742
5	3.966077	3.436258	3.511972	3.484282	3.526806
6	4.576513	4.088308	4.122893	4.124732	4.137587
7	5.231292	4.761043	4.761043	4.784231	4.784231
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)					
Hypothesized	Trace		0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**	
None *	0.717115	309.6761	134.6780	0.0000	
At most 1 *	0.615752	188.4553	103.8473	0.0000	
At most 2 *	0.363366	96.63444	76.97277	0.0008	
At most 3	0.236797	53.28461	54.07904	0.0588	
At most 4	0.167435	27.34245	35.19275	0.2719	
At most 5	0.059298	9.751087	20.26184	0.6643	
At most 6	0.039638	3.882670	9.164546	0.4299	
Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level					
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level					
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values					

**Tabela A-5.** Testes de diagnóstico – equações (1) a (10).

TESTES	(1)nw	(2)nw	(3)nw	(4)nw	(5)nw	(6)nw	(7)	(8)nw	(9)nw	(10)nw
Durbin-Watson (DW)	0.528294	1.446237	1.595795	1.442075	1.547982	1.386832	1.661013	1.473155	1.429293	1.576557
Teste LM (1)	114.8337	7.735840	4.131757	8.654433	5.225320	10.79306	3.028438	7.497013	9.124454	4.610943
Prob LM (1)	0.0000	0.0067	0.0453	0.0042	0.0248	0.0015	0.0856	0.0076	0.0034	0.0347
Teste LM (2)	56.83169	3.826911	2.444545	5.546076	3.239537	7.086990	1.956057	4.318187	5.400559	2.923509
Prob LM (2)	0.0000	0.0256	0.0931	0.0055	0.0443	0.0015	0.1480	0.0165	0.0063	0.0594
Teste ARCH (1)	25.50223	4.932279	7.406538	5.829957	0.633685	1.135741	0.102524	5.687977	0.911639	0.276670
Prob ARCH (1)	0.0000	0.0288	0.0078	0.0178	0.4281	0.2894	0.7496	0.0192	0.3423	0.6002
Teste ARCH (2)	17.33813	7.126863	9.033315	11.14121	6.653584	9.841368	5.015470	9.635589	7.905880	6.110309
Prob ARCH (2)	0.0000	0.0013	0.0003	0.0000	0.0020	0.0001	0.0087	0.0002	0.0007	0.0033

**Tabela A-6.** Testes de diagnóstico – equações (11) a (20).

TESTES	(11)nw	(12)nw	(13)nw	(14)w	(15)nw	(16)	(17)	(18)w	(19)nw	(20)
Durbin-Watson	0.340738	1.455253	1.596586	1.616917	1.529535	1.610023	1.625127	1.564444	1.535304	1.549198
Teste LM (1)	217.9061	7.628594	3.336764	3.158531	4.700660	3.356451	2.769467	4.301297	5.040928	4.218406
Prob LM (1)	0.0000	0.0070	0.0713	0.0792	0.0330	0.0706	0.0999	0.0412	0.0275	0.0432
Teste LM (2)	111.2180	4.493360	1.697001	1.635087	2.391231	1.719688	1.409592	2.281084	2.649436	2.145097
Prob LM (2)	0.0000	0.0140	0.1896	0.2013	0.0979	0.1857	0.2502	0.1087	0.0769	0.1237
Teste ARCH (1)	121.5181	2.622189	9.074605	8.911521	3.032232	1.954876	1.375783	9.411736	2.929560	2.292711
Prob ARCH (1)	0.0000	0.1088	0.0034	0.0037	0.0851	0.1655	0.2440	0.0029	0.0905	0.1335
Teste ARCH (2)	69.66104	8.564111	5.619183	5.478769	1.615201	0.918745	0.819453	5.972318	1.539194	1.138280
Prob ARCH (2)	0.0000	0.0004	0.0051	0.0057	0.2048	0.4029	0.4440	0.0037	0.2203	0.3251

**Tabela A-7.** Testes de diagnóstico – equações (21) a (23).

TESTES	(21)nw	(22)nw	(23)nw
Durbin-Watson	0.860942	1.272046	1.395509
Teste LM (1)	43.33973	14.63029	9.655970
Prob LM (1)	0.0000	0.0002	0.0026
Teste LM (2)	23.03454	7.629104	5.079678
Prob LM (2)	0.0000	0.0009	0.0083
Teste ARCH (1)	1.949192	1.942578	1.179357
Prob ARCH (1)	0.1661	0.1667	0.2804
Teste ARCH (2)	7.839503	4.059511	4.141732
Prob ARCH (2)	0.0007	0.0206	0.0191

**Tabela A-8.** Variáveis instrumentais referentes às estimações MMG da [Tabela 1b](#).

(1)	ici(-1 to -3), gap_ibc(-3), infl_ipca(-4 to -6), expect_infl_ipca(-1 to -3), selic(-4 to -5), ir_real(0 to -1)
(2)	ici(-1 to -3), gap_ibc(-3 to -4), infl_ipca(-4 to -6), expect_infl_ipca(-2 to -3), selic(-4 to -6), ir_real(0 to -1)
(3)	ici(-1 to -3), gap_ibc(-3 to -4), infl_ipca(-4 to -6), expect_infl_ipca(-2 to -3), selic(-6 to -8), ir_real(0 to -1)
(4)	ici(-1), infl_ipca(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), expect_infl_ipca(-2 to -10), selic(-6), ir_real(0 to -1)
(5)	ici(-1), infl_ipca(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), expect_infl_ipca(-2 to -10), selic(-6), ir_real(0 to -1)
(6)	ici(-1), infl_ipca(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), expect_infl_ipca(-2 to -10), selic(-6), ir_real(0 to -1)
(7)	ici(-1), infl_ipca(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), expect_infl_ipca(-2 to -10), selic(-6), ir_real(0 to -1)
(8)	ici(-1), infl_ipca(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -7), expect_infl_ipca(-2 to -10), selic(-6), ir_real(0 to -1)
(9)	ici(-1), infl_ipca(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -7), expect_infl_ipca(-2 to -10), selic(-6), ir_real(0 to -1)
(10)	ici(-1), infl_ipca(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -7), expect_infl_ipca(-2 to -10), selic(-6), ir_real(0 to -1)

**Tabela A-9.** Variáveis instrumentais referentes às estimações MMG da [Tabela 2b](#).

(11)	ici(-1), gap_ibc(-3), infl_igpm(-4), selic(-6 to -8), expect_infl_igpm(-2 to -8)
(12)	ici(-1), gap_ibc(-3), infl_igpm(-4), selic(-6 to -8), expect_infl_igpm(-2 to -8)
(13)	ici(-1 to -3), gap_ibc(-3), infl_igpm(-4 to -5), selic(-6 to -7), expect_infl_igpm(-2 to -8)
(14)	ici(-1), infl_igpm(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), selic(-6), expect_infl_igpm(-2 to -10), ir_real(0 to -1)
(15)	ici(-1), infl_igpm(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), selic(-6), expect_infl_igpm(-2 to -10), ir_real(0 to -1)
(16)	ici(-1), infl_igpm(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), selic(-6), expect_infl_igpm(-2 to -10), ir_real(0 to -1)
(17)	ici(-1), infl_igpm(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), selic(-6), expect_infl_igpm(-2 to -10), ir_real(0 to -1)
(18)	ici(-1), infl_igpm(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), selic(-6), expect_infl_igpm(-2 to -10), ir_real(0 to -1)
(19)	ici(-1), infl_igpm(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), selic(-6), expect_infl_igpm(-2 to -10), ir_real(0 to -1)
(20)	ici(-1), infl_igpm(-4 to -12), ye(-2), desv_sup(-1 to -8), selic(-6), expect_infl_igpm(-2 to -10), ir_real(0 to -1)

**Tabela A-10.** Variáveis instrumentais referentes às estimações MMG da [Tabela 3](#).

(21)	prod_ind_des(-1 to -3), ici(-4 to -6), gap_ibc(-3 to -6)
(22)	prod_ind_des(-1 to -2), ici(-4 to -5), gap_ibc(-3 to -5), credit(-4 to -5)
(23)	prod_ind_des(-1), ici(-4 to -5), gap_ibc(-3 to -5), credit(-4), ir_real(-2 to -4), exch(-5 to -6)