



Marzo 2019 - ISSN: 1696-8352

DOMINÂNCIA FISCAL E DOMINÂNCIA MONETÁRIA: UMA ANÁLISE DE CAUSALIDADE PARA A ECONOMIA BRASILEIRA ENTRE 2012 E 2018

Antonio Kassyo Monteiro Costa
CAEN/UFC

José Coelho Matos Filho
DTE/FEAAC/UFC

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Antonio Kassyo Monteiro Costa y José Coelho Matos Filho (2019): "Dominância fiscal e dominância monetária: uma análise de causalidade para a economia brasileira entre 2012 e 2018", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (marzo 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/03/analise-economia-brasil.html>

Resumo

Neste trabalho investigamos a existência de dominância fiscal ou monetária na economia brasileira nos anos de 2012 a 2018 usando testes de causalidade de Granger, que revelam, no período, que a economia brasileira se encontra em um regime de dominância monetária

Palavras-Chave: política monetária; política fiscal; inflação; séries temporais.

Abstract

In this paper we investigate the existence of fiscal or monetary dominance in the Brazilian economy in the years 2012 to 2018 using Granger causality tests, which reveal that, in the period, the Brazilian economy is in a regime of monetary dominance.

Key-Words: monetary policy; fiscal policy; inflation; time series.

JEL Classification: E52; E62; E31; C32.

1. Introdução

A relação entre taxa juros e taxa de inflação tem motivado grande parte do debate em macroeconomia desde o século XVIII, com David Hume, no que se convencionou chamar de origem da Teoria Quantitativa da Moeda.

A convivência da economia brasileira com a inflação é um fato já bem conhecido e estudado, tendo as décadas de 1980 e 1990 como períodos de maior destaque. Cardoso (1988) mostra como o combate ao processo inflacionário acontecia: a ortodoxia monetarista não conseguiu sozinha explicar o avanço inflacionário no período, que seria resultado do financiamento monetário do déficit fiscal. As análises do período deixavam de lado o financiamento do déficit via endividamento, sugerindo que o financiamento do déficit por dívida impactaria a inflação apenas no futuro. Contudo, como mostra Sargent e Wallace (1981) em estudo em que são simulados alguns cenários com diferentes combinações de políticas monetária e fiscal, a ocorrência de déficits fiscais sucessivos e uma trajetória de dívida pública crescente, podem indicar que a política fiscal domina a política monetária, significando que a autoridade monetária tem de se adaptar as ações da política fiscal. Isto é, a autoridade

monetária tem que operar de acordo com a necessidade de financiamento do governo o que, na prática, faz com que uma política monetarista de combate à inflação, ao invés de ser exitosa, pode na verdade reforçá-la e, ainda, pode a inflação ser impactada mesmo no presente, em razão da expansão da dívida causada pelo aumento das taxas de juros pagas sobre os títulos públicos, tendo o Banco Central que gerar receitas de senhoriagem para financiar o déficit do Tesouro.

O problema aqui analisado gira em torno do papel da política fiscal na determinação da inflação, numa linha já discutida em Gadelha e Divino (2008) e, em particular, em Costa (2014), ampliando a discussão para incluir a análise dos anos posteriores a 2013, numa extensão à pesquisa de Costa (2014), com a noção de que os déficits nos anos de 2014 a 2017 e no já previsto déficit de 2018, reforçam a necessidade de investigar a existência ou a não de dominância fiscal.

O trabalho está organizado da seguinte forma: a próxima seção apresenta uma revisão da literatura sobre a relação entre as políticas fiscal e monetária e seu provável impacto na taxa de inflação. A terceira seção apresenta a metodologia estatística e o tratamento dos dados. Na quarta seção apresentam-se e discutem-se os resultados e na quinta e última conclui-se pela existência de dominância monetária na economia brasileira.

2. Inflação e Dívida Pública

Boa parte dos diagnósticos da inflação brasileira dos anos de 1980, de acordo com De Castro e Hermann (2011), concentravam-se em duas temáticas não necessariamente complementares: de um lado, em razão da indexação de contratos, a inércia inflacionária realimentava os preços e, de outro lado, o diagnóstico ortodoxo, que consistia na proposta que a inflação brasileira não tinha nada de especial e era causada pela emissão monetária para financiar o déficit público. Dessa forma, o sucesso atribuído ao Plano Real, em 1994, resulta de colocar em conjunto os dois diagnósticos – do ajuste fiscal e da desindexação –, mesmo que o plano seja considerado incompleto por Barbosa (2003), que considera que o regime fiscal proposto no Plano Real foi frágil e que podia ser afetado por choques internos e externos.

O protagonismo no comportamento inflacionário exercido pela política fiscal nos anos que antecederam o Plano Real, impactava taxa nominal de juros, considerada a variável de ajuste da política monetária, dificultando o controle da inflação sem o controle prévio da situação fiscal, uma vez que o Banco Central acabava por financiar o descontrole fiscal via receitas de senhoriagem.

Nessa perspectiva, vários autores colocam o desequilíbrio no setor público como uma fonte alimentadora da inflação brasileira. Note-se que, consistentemente, Cardoso (1988) já alertava para o fato de o diagnóstico do modelo ortodoxo de emissão monetária não levar em conta o financiamento do governo através de dívida e de o diagnóstico inercial, com seu método de choque em congelamento de preços, esquecer de dar importância à restrição orçamentária do governo. Mais tarde, Barbosa (2003) afirmou, no contexto do Plano Real, que:

O regime fiscal que sustenta a estabilização ainda não dispõe de mecanismo institucionais que impeçam a volta ao passado, quando o imposto inflacionário era um mecanismo importante de financiamento do Estado. A troca do imposto inflacionário pelo endividamento público transferiu o problema para o futuro (pág. 26).

Para ligar o papel dos efeitos fiscais à política monetária é preciso entender os métodos de financiamento do governo e os impactos das emissões de moeda e de dívida pública. Para isso, recorre-se à restrição orçamentária do Tesouro Nacional, como em Walsh (2010), dada por:

$$G_t + i_{t-1}B_{t-1}^T = T_t + (B_t^T - B_{t-1}^T) + RCB_t \quad (1)$$

Aqui, todas as variáveis são medidas nominais, com G_t representando os gastos do governo em bens, serviços e transferências, $i_{t-1}B_{t-1}^T$ representando a despesa com os juros da dívida passada (o sobrescrito T se refere a termos da dívida total no período de vencimento), de modo que o lado esquerdo da equação corresponde ao passivo do governo. Do lado direito da

equação, T_t que representa a receita tributária, $B_t^T - B_{t-1}^T$ representa as novas emissões de dívida remunerada e RCB_t representa as receitas advindas do Banco Central, ou seja, receita dos pagamentos de juros da dívida emitida.

O Banco Central também tem uma restrição orçamentária, evidenciando as mudanças nos passivos e nos ativos, numa equação dada por:

$$(B_t^M - B_{t-1}^M) + RCB_t = i_{t-1} B_{t-1}^M + (H_t - H_{t-1}) \quad (2)$$

A diferença $(B_t^M - B_{t-1}^M)$ representa a compra da dívida pública pelo Banco Central (o sobrescrito M remete à Autoridade Monetária), $i_{t-1} B_{t-1}^M$ representa a receita do pagamento de juros do Tesouro ao Banco Central e $(H_t - H_{t-1})$ é a mudança nos passivos do governo que, em Walsh (2010), é chamada de variação da base monetária.

Definindo $B = B_t^T - B_t^M$ como o estoque da dívida pública mantida pelo público no tempo t , a identidade das restrições orçamentárias do governo e do Banco Central combinadas produz a identidade da restrição orçamentária consolidada do setor público, dada por:

$$G_t + i_{t-1} B_{t-1} = T_t + (B_t - B_{t-1}) + (H_t - H_{t-1}) \quad (3)$$

A equação (3) evidencia as três formas de financiamento das despesas do governo, a saber: o financiamento via tributação (T_t), o financiamento via emissão de dívida ($B_t - B_{t-1}$) e o financiamento com emissão de base monetária, via senhoriagem ($H_t - H_{t-1}$).

Dividindo a equação (3) pelo nível de preços correntes (P_t), vem:

$$\frac{G_t}{P_t} + i_{t-1} \left(\frac{B_{t-1}}{P_t} \right) = \frac{T_t}{P_t} + \frac{B_t - B_{t-1}}{P_t} + \frac{H_t - H_{t-1}}{P_t} \quad (4)$$

O termo $\frac{B_{t-1}}{P_t}$ pode ser reescrito como

$$\frac{B_{t-1}}{P_t} = \left(\frac{B_{t-1}}{P_{t-1}} \right) \left(\frac{P_{t-1}}{P_t} \right) = b_{t-1} \left(\frac{1}{1 + \pi_t} \right) \quad (5)$$

onde b_{t-1} representa a dívida real e π_t representa a taxa de inflação¹. Admitindo a convenção de que as variáveis denotadas com letras minúsculas representam variáveis deflacionadas pelo nível de preços, então a equação (4) pode ser reescrita como:

$$g_t + \bar{r}_{t-1} b_{t-1} = t_t + (b_t - b_{t-1}) + h_t - \frac{h_{t-1}}{1 + \pi_t} \quad (6)$$

Onde $\bar{r}_{t-1} = \left(\frac{1 + i_{t-1}}{1 + \pi_t} \right) - 1$ representa a taxa de retorno real *ex post* paga no período t .

Supondo que a taxa de inflação esperada (π_t^e) tenha papel determinante na formação dada

¹ Na presença de crescimento real da economia, o deflacionamento apropriado deve ser efetuado com relação ao produto nominal, $P_t Y_t$, de modo que $\frac{B_{t-1}}{P_t Y_t} = b_{t-1} \left(\frac{1}{(1 + \pi_t)(1 + \mu_t)} \right)$, onde μ_t é a taxa de crescimento do produto real.

taxa de juros nominal, então $1 + i_{t-1} = (1 + r_{t-1})(1 + \pi_t^e)$. Adicionando

$(r_{t-1} - r_t)b_{t-1} = \frac{(\pi_t - \pi_t^e)(1 + r_{t-1})b_{t-1}}{(1 + \pi_t)}$ aos dois lados da equação (6), a mesma torna-se:

$$g_t + r_{t-1}b_{t-1} = t_t + (b_t - b_{t-1}) + \left(\frac{\pi_t - \pi_t^e}{1 + \pi_t} \right) (1 + r_{t-1})b_{t-1} + \left[h_t - \left(\frac{1}{1 + \pi_t} \right) h_{t-1} \right] \quad (7)$$

O terceiro termo do lado direito da equação (7) representa a receita gerada pela redução da dívida real do governo em consequência da surpresa inflacionária. O último termo do lado direito da equação (7) representa a senhoriagem, receita decorrente da criação de moeda, que pode ser escrita como:

$$s_t = \frac{H_t - H_{t-1}}{P_t} = (h_t - h_{t-1}) + \left(\frac{\pi_t}{1 + \pi_t} \right) h_{t-1} \quad (8)$$

Pela equação (8), a senhoriagem vem de duas fontes de expansão da base monetária: pelo aumento da retenção de saldos reais desejado pelos indivíduos ($h_t - h_{t-1}$) em decorrência, por exemplo, de alterações no nível de riqueza; e pelo aumento da demanda por saldos nominais capazes de manter constantes os saldos reais retidos pelos indivíduos, dado por $\left(\frac{\pi_t}{1 + \pi_t} \right) h_{t-1}$, conhecido por imposto inflacionário.

O segundo termo da equação (8) é normalmente o objeto de análise, dado que mesmo no estado estacionário², tal termo é não nulo: para a manutenção de um nível constante saldos monetários reais, o setor privado precisa aumentar a demanda por saldos nominais (aproximadamente) à taxa π , para compensar a corrosão dos saldos reais pela inflação.

A definição de senhoriagem, na equação (8), sugere a ausência de receitas no caso de inflação zero. No entanto, tal visão negligencia a taxa real de juros que o governo deixa de pagar, ao emitir h (uma dívida não remunerada), em oposição à emissão de b (um dívida remunerada com juros r). Isto é, para um determinado nível de obrigações reais do governo, dado por $d = b + h$, os custos da dívida decorrentes do pagamento de juros são uma função decrescente em h , de modo que uma mudança na composição da dívida de b para h , permite ao governo ou reduzir as receitas de impostos ou aumentar despesas. Isto sugere que devemos expressar a restrição orçamentária do governo em termos de suas obrigações totais. Para fazer isso, basta adicionar $r_{t-1}h_{t-1}$ aos dois lados da equação (7) e combinar (7) e (8), de modo que a restrição orçamentária do governo pode ser escrita como:

$$g_t + r_{t-1}d_{t-1} = t_t + (d_t - d_{t-1}) + \left(\frac{\pi_t - \pi_t^e}{1 + \pi_t} \right) (1 + r_{t-1})d_{t-1} + \left(\frac{i_{t-1}}{1 + \pi_t} \right) h_{t-1} \quad (9)$$

onde a receita de senhoriagem foi redefinida na equação (9) como $\bar{s} = \left(\frac{i}{1 + \pi} \right) h$, onde

arrecadação sobre a emissão de base monetária depende diretamente da taxa nominal de juros, mostrando que quanto menor for a taxa de juros, menor será a arrecadação de senhoriagem.

A equação (9), grosso modo, liga as escolhas do governo sobre despesas, impostos, dívida e arrecadação de senhoriagem em cada ponto no tempo. No entanto, a menos que sejam impostas restrições à capacidade de o governo endividar-se ou arrecadar receitas de senhoriagem, tal equação não impõe restrições diretas sobre as escolhas de despesas ou impostos. Isto é, se ao governo forem impostas as condições de racionalidade impostas aos

² No estado estacionário, $h_t = h_{t-1} = h$.

indivíduos, o governo estará restrito à sua capacidade de endividar-se e suas escolhas estarão limitadas. Para verificar isso, basta focar a restrição orçamentária do governo em termos intertemporais.

Ignorando a surpresa inflacionária na equação (7), a restrição intertemporal para um único período pode ser escrita como:

$$g_t + r_{t-1}b_{t-1} = t_t + (b_t - b_{t-1}) + s_t \quad (10)$$

Assumindo que a taxa de juros r seja constante e positiva, a equação (10) pode ser resolvida para a frente, obtendo:

$$(1+r)b_{t-1} + \sum_{i=0}^{\infty} \frac{g_{t+i}}{(1+r)^i} = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{t_{t+i}}{(1+r)^i} + \sum_{i=0}^{\infty} \frac{s_{t+i}}{(1+r)^i} + \lim_{i \rightarrow \infty} \frac{b_{t+1}}{(1+r)^i} \quad (11)$$

As despesas do governo e os planos de taxação satisfarão os requerimentos da restrição orçamentária intertemporal (condição não Ponzi) se a última parcela da equação (11) nula. Isto é, se

$$\lim_{i \rightarrow \infty} \frac{b_{t+1}}{(1+r)^i} = 0 \quad (12)$$

Assim, o lado direito da equação (11) representa o valor presente de todas as receitas, presentes e futuras, de impostos e de senhoriagem, que deverá igual ao seu lado esquerdo, que representa os valor corrente e futuro da despesa, além do valor da dívida acrescida de juros.

Definindo o déficit primário do governo no balanço orçamentário intertemporal como $\Delta = g - t - s$ e usando a equação (11), temos:

$$(1+r)b_{t-1} = - \sum_{i=0}^{\infty} \frac{\Delta_{t+i}}{(1+r)^i} \quad (13)$$

Se, como esperado, $b_{t-1} > 0$, o valor presente dos futuros déficits deve se negativo e o governo deverá apresentar superávits primários através ajustamentos nas despesas, nos impostos ou na senhoriagem.

Definidas as variáveis da restrição orçamentária intertemporal do governo, podemos mostrar as interações entre a política monetária e fiscal no contexto das definições de dominância fiscal e dominância monetária, propostas em Sargent e Wallace (1981). Em um regime de dominância monetária a autoridade monetária é livre para determinar o nível de inflação por meio de mudanças previamente anunciadas na base monetária, uma situação na qual o governo obedece a sua restrição orçamentária intertemporal de financiamento, sem que o Banco Central precise gerar receitas de senhoriagem. Nesse caso, o fenômeno inflacionário é apenas monetário.

Por outro lado, num regime de dominância fiscal, a autoridade fiscal define, independentemente, seus orçamentos, anuncia seus déficits atuais e futuros e determina o montante de receita que deve ser levantada através da venda de títulos e arrecadação de senhoriagem. No âmbito desse regime, a autoridade monetária encara as restrições impostas pela demanda por títulos do governo, pois deve tentar financiar com senhoriagem qualquer discrepância entre a receita demandada pela autoridade fiscal e a quantidade que pode ser vendido para o público. Em tal situação, embora a autoridade monetária ainda seja capaz de controlar permanentemente a inflação, é menos poderosa do que sob um regime de dominância monetária. Assim, num regime de dominância fiscal, se os déficits fiscais não puderem ser financiados unicamente por emissão de novos títulos, a autoridade monetária será forçada a criar moeda e tolerar a inflação adicional. (Sargent e Wallace, 1981, p. 2).

Nos testes de dominância fiscal na economia brasileira, Blanchard (2004) é uma referência tradicional. Ali, o autor mostra que, um regime de metas de inflação, combinado com uma política monetária contracionista que, em tese, tem como objetivo manter a variação do

nível geral de preços dentro de uma meta pré-estabelecida, pode apresentar efeito contrário. A ideia é que a necessidade de aumento da taxa de juros para controlar uma inflação acima da meta, pode produzir o efeito contrário, uma vez que isso pode provocar o aumento da dívida pública e o crescimento da probabilidade de *default*, o que o fez concluir que o Brasil se encontrava em regime de dominância fiscal no período 2002-2003. Ressalte-se no entanto, como observam Gadelha e Divino (2008), que o modelo discutido em Blanchard é limitado, por não considerar o canal dos efeitos de transmissão da política monetária sobre a demanda agregada, além de ser um modelo estático.

Gadelha e Divino (2008) realizaram um teste de causalidade de Granger e o mesmo indicou que o “resultado primário” Granger causa a “relação dívida/PIB” em direção única, sugerindo que não há dominância fiscal, de modo que a política monetária poderia ser conduzida no sentido de perseguir a menor inflação. Em estudo do período 1991 a 2000, Tanner e Ramos (2002) encontraram um resultado oposto, resultado este que indica um regime de dominância fiscal. Vale ressaltar uma exceção encontrada no estudo de Tanner e Ramos no período 1995-1997, que compreende o período de implantação do Plano Real, quando existiu mecanismo para controlar o nível de endividamento dos estados. Na mesma linha de discussão dos problemas fiscais e monetários no período pós-Plano Real, Costa (2014) conclui que nos anos de 2002 a 2013 o Brasil se encontra em um regime de dominância monetária.

Para testar a hipótese da dominância fiscal na economia brasileira, nos anos de 2012 a 2018, serão usadas observações mensais da taxa nominal de juros (i_t), da relação entre a dívida pública bruta/PIB (d_t) e do resultado primário (rp_t). A taxa nominal de juros, representada meta Selic, é o instrumento cujo comportamento o Comitê de Política Monetária (COPOM) manipula para atingir a meta de inflação. A dívida pública, representada pela dívida bruta do governo geral e medida como proporção do PIB, segue a definição de Gobetti e Schettini (2010), que inclui o endividamento interno e externo da União, além dos governos subnacionais. Inclui-se aí, ainda, o déficit da previdência social e excluem-se os déficits ou superávits do Banco Central e das empresas estatais, por não fazerem parte do conceito de governo geral. Finalmente, a variável resultado primário é representada pela diferença entre a Receita Primária e a Despesa Primária, calculado pelo Tesouro e medido como proporção do PIB.

Diferentemente de Gadelha e Divino (2008), que usaram a dívida líquida como variável, aqui, em função da prática pouco transparente da chamada “contabilidade criativa” adotada durante alguns anos no governo central, usamos como variável o conceito de dívida bruta. A razão para isso é que pelo uso da “contabilidade criativa” o governo federal, aparentemente, conseguia manter sob controle a dívida líquida, embora a dívida bruta tivesse um comportamento explosivo. Um exemplo típico é mostrado no Projeto de Resolução do Senado nº 84, de 2015. De acordo com tal projeto, o Tesouro Nacional emitia títulos que seriam entregues aos bancos públicos. Como se tratava de emissão de títulos, tais operações elevaram a dívida bruta, mas não a dívida líquida. Outra forma de “contabilidade criativa”, as chamadas operações compromissadas, ocorrem quando o Banco Central efetua empréstimos junto às instituições financeiras, com o intuito de reduzir a liquidez da economia. Isto é, quando a autoridade monetária percebe que há excesso de liquidez na economia, ameaçando gerar pressão inflacionária, as operações compromissadas funcionam como mecanismo de enxugamento da liquidez, via venda de títulos do Tesouro Nacional. No entanto, essa venda não é definitiva: o comprador do título o mantém até seu vencimento ou até decidir vendê-lo no mercado. Essas operações são, em geral, de curtíssimo prazo. No ato da venda do título, o Banco Central assume o compromisso de recomprá-lo no dia seguinte ou alguns dias depois. Como no caso do Projeto de Resolução do Senado nº 84, essas operações, ao operar com títulos do Tesouro, aumentam a dívida bruta, mas não alteram a dívida líquida.

3. Análise de Cointegração e Causalidade

A econometria de séries temporais é um dos principais avanços recentes na metodologia de modelos econômicos empíricos. Na classe de modelos de séries temporais, destacam-se de natureza multivariada, como os modelos de vetores autorregressivos (VAR), segundo os quais não há necessidade de, *a priori*, separar as variáveis de acordo com sua natureza (endógenas

ou exógenas). No máximo, na modelagem VAR, definem-se restrições entre as equações de modo a usá-las para identificar os parâmetros estruturais do modelo.

Em decorrência das propriedades assintóticas do método de mínimos quadrados, em princípio, a estimação de um modelo VAR de ordem p tem que ser realizada com variáveis que representam séries estacionárias ou integradas de ordem 0, convencionalmente conhecidas como $I(0)$. Nesse caso, na prática, o primeiro passo na estimação de um VAR é testar para a existência de raízes unitárias nas séries que o compõem, teste este que pode ser procedido pela metodologia ADF, desenvolvida em Dickey e Fuller (1981).

A razão para testar se as variáveis são ou não estacionárias decorre da necessidade do método mínimos quadrados, cujos resultados são aceitáveis apenas na presença de erros estacionários, algo que não é compatível com variáveis não estacionárias. Nesse caso, se as variáveis que compõem o VAR forem todas integradas de ordem 1, popularmente conhecidas como $I(1)$, não há como estimar um VAR porque, em princípio, as estimativas dos parâmetros poderiam ser viesadas. Ocorre que, também, não é aconselhável transformar as variáveis para torná-las estacionárias, uma vez a diferenciação das séries compromete suas propriedades dinâmicas. Nesse caso, admitindo-se a presença de raízes unitárias nas séries e tendo verificado que as mesmas são cointegradas³, ao invés de estimar um VAR, o melhor a fazer é estimar um vetor de correção de erros (VEC).

O próximo passo na análise proposta – a verificação de dominância fiscal ou dominância monetária –, é a noção de causalidade, muitas vezes confundida com a noção de correlação. Note que, se uma variável A causa uma variável B (ou B causa A), então pode-se afirmar A e B são correlacionadas. No entanto, o oposto não é verdadeiro: o fato de haver correlação entre A e B não significa que A cause B ou vice-versa.

Uma implementação da noção de causalidade é o chamado teste de causalidade de Granger, usado para determinar se uma série temporal poderá ser usada para prever outra série temporal, consistindo na capacidade de se prever os valores futuros de uma série temporal usando valores passados de outra série temporal. Por exemplo, suponha que se está testando se a série temporal z_t causa a série temporal y_t . O que o teste de causalidade de Granger propõe no questionamento se z causa y é ver quão o valor corrente de y pode ser explicado pelos valores passados de y e então verificar se adicionando valores passados z pode-se melhorar a explicação. Se a introdução dos valores passados de z melhorar a explicação de y , então diz-se que “ z Granger-causa y ”.

Convencionalmente, para verificar se “ z Granger-causa y ” basta estimar os coeficientes da seguinte equação:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i y_{t-p} + \sum_{i=1}^p \beta_i z_{t-i} + \varepsilon_t \quad (14)$$

e verificar a significância estatística conjunta⁴ dos coeficientes β_i , testando a hipótese nula $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$ contra a hipótese alternativa $H_1 : \beta_i \neq 0, i = 1, \dots, p$. A rejeição de H_0 sugere que “ z Granger-causa y ”.

4. Estatísticas e Resultados

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos nos testes ADF para as variáveis dívida bruta/PIB (d_t), meta Selic (i_t) e resultado primário (rp_t). Os resultados mostram que todas as

³ Os testes de cointegração são ferramentas que permitem verificar se os erros estimados de uma equação formada por um conjunto de variáveis são ou não estacionários. Se os erros forem estacionários, diz que as variáveis são cointegradas.

⁴ A significância estatística conjunta é, usualmente, testada a estatística F. Se, no entanto, a equação estimada for uma relação entre variáveis não estacionárias, a estatística apropriada será χ^2 .

variáveis são I(1)⁵. Dessa forma, como apontado na seção anterior, na presença de raízes unitárias, o passo seguinte deverá ser o uso de testes de cointegração para verificar se os resíduos resultantes dessa combinação de variáveis são estacionários. A Tabela 2, abaixo, apresenta o resultado do teste de cointegração pela metodologia de Johansen, indicando a existência de um único vetor de cointegração, o que, ao invés de sugerir estimar um modelo VAR, impõe a estimação de um modelo VEC.

Tabela 1: Teste ADF de raiz unitária

Variável	Modelos	Defasagens	Estatística t, α (significância 5 (%))	p-valor	Resultado
d_t	C	5	1,15	0,9976	I(1)
d_t	C,T	5	-3,27	0,0780	I(1)
i_t	C	5	-2,11	0,2378	I(1)
i_t	C,T	5	-1,70	0,7408	I(1)
rp_t	C	5	-2,03	0,2712	I(1)
rp_t	C,T	5	-3,05	0,1258	I(1)

Nota: As siglas “C” e “T” significam constante e tendência, respectivamente. Os valores críticos do teste ADF ao nível de confiança de 5%, são: 1. Modelo com constante: -2,9006; 2. Modelo com constante e tendência: -3,4708.

Tabela 2: Teste de Cointegração

Rank	Autovalor	$\lambda_{traço}$	Valor Crítico	p-valor
$r = 0$	0,256	29,55	29,51	0,0099*
$r \leq 1$	0,09	7,27	16,36	0,2985
$r \leq 2$	0,002	0,16	6,94	0,7361

Nota: * Indica significância estatística ao nível de confiança de 1%.

No contexto da discussão de dominância fiscal *versus* dominância monetária, após testar para a cointegração entre as variáveis e tendo concluído pela existência de vetor de cointegração, o passo seguinte é testar para a causalidade de Granger, cuja hipótese nula “*X não Granger causa Y*” é testada pela estimação de um VEC com defasagens escolhidas a partir de algum critério de informação⁶, cujos resultados estão sintetizados na Tabela 3. Ali, a um nível de confiança de 95%, o resultado primário (rp_t) causa a trajetória da relação dívida bruta/PIB (d_t), significando que, no período, a economia é caracterizada por dominância monetária⁷. Além disso, nota-se, também, que a meta Selic (i_t) não Granger-causa a relação dívida bruta/PIB (d_t), o que também confirma o resultado anterior, já que, no período, a taxa de juros paga sobre os títulos públicos, não tem impactos de curto prazo sobre a relação dívida bruta/PIB.

⁵ As defasagens foram escolhidas segundo o critério de informação de Schwarz.

⁶ O critério de informação de Schwarz aponta cinco defasagens no VEC.

⁷ Em Sargent e Wallace (1981) isto significa que um aumento do superávit primário suaviza a trajetória da relação dívida pública/PIB.

Tabela 3: Teste de Causalidade de Granger

Variável dependente: Δrp_t		
Variável	χ^2	p -valor
Δi_t	7,46	0,1886
Δd_t	11,41	0,0438

Variável dependente: Δi_t		
Variável	χ^2	p -valor
Δrp_t	6,11	0,2954
Δd_t	6,32	0,2763

Variável dependente: Δd_t		
Variável	χ^2	p -valor
Δrp_t	13,96	0,0159
Δi_t	5,65	0,3412

Fonte: Elaboração Própria.

Como já mencionado, nos testes de causalidade de Granger, a hipótese nula do teste é a de não causalidade, algo como “*X não Granger-causa Y*”. Portanto, um p -valor menor que 0,05 indica sua rejeição em favor da hipótese alternativa de causalidade. De acordo com essa perspectiva, um ponto a ser destacado na Tabela 3 é o que indica que a relação dívida bruta/PIB (d_t) causa, no sentido de Granger, o resultado primário (rp_t), um resultado em discordância com Gadelha e Divino (2008) e Costa (2014), algo que pode ser interpretado a partir da maior volatilidade do resultado primário a partir de 2014.

5. Considerações Finais

Neste trabalho investiga-se o tipo de dominância (fiscal ou monetária) na economia brasileira nos anos de 2012 a 2018. Para isso foram usados dados mensais de janeiro de 2012 a setembro de 2018 e realizados testes de causalidade pela metodologia de Granger, com os resultados contidos na Tabela 3. Ali, tais resultados mostram que o resultado primário, medido como proporção do PIB, causa a relação dívida bruta/PIB, de modo que, de acordo com a definição de Sargent e Wallace (1981), a economia brasileira, no período apontado, encontrava-se em um regime de dominância monetária. Dessa conclusão, pode-se inferir que os superávits do Tesouro Nacional servirão para estabilizar a relação dívida/PIB no longo prazo.

Um ponto a ser destacado é o uso da dívida bruta, ao invés de, como de praxe, usar a dívida líquida na estimação. Como já discutido anteriormente, na seção Inflação e Dívida Pública, o uso da dívida bruta (o não uso da dívida líquida) para a construção do trabalho, resulta dos problemas metodológicos causados pela assim chamada “contabilidade criativa” do governo federal, adotada em anos recentes e que, em tese, causaria resultados viesados nas estimativas. Apesar dessa diferença metodológica, os resultados corroboram a tese de dominância monetária encontrados em Gadelha e Divino (2008) e Costa (2014).

6. Referências Bibliográficas

BARBOSA, F. H. "A Estabilização Inacabada." *Revista de Economia Mackenzie*, Ano 1, n. 1, p. 11-26, 2003.

BLANCHARD, O. "Fiscal dominance and inflation targeting: Lessons from Brazil." *NBER Working Paper Series*. Cambridge, MA: MIT Press, Working Paper 10389, 2004.

CARDOSO, E. "O Processo Inflacionário no Brasil e suas Relações com o Déficit e a Dívida do Setor Público." *Revista de Economia Política*, v. 8, n. 2, 1988.

COSTA, I. G. *Dívida Pública e Política Monetária no Brasil*. 33f. Monografia (Graduação) – Ciências Econômicas, Universidade Federal do Ceará, 2014.

DE CASTRO, L. B.; HERMANN, J. "Economia Brasileira Contemporânea: 1945-2010." (In) Fabio Giambiagi, André Villela (organizadores). 2a. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

DICKEY, D.A.; FULLER, W.A. "Likelihood ratio statistics for auto-regressive time series with unit root." *Econometrica*, v.49, n.4, p. 1057-1073, 1981.

GADELHA, S. R. B.; DIVINO, J. A. "Dominância Monetária ou Dominância Fiscal no Brasil? Uma Análise de Causalidade." *Economia Aplicada*, v. 12, n. 4, p. 659-675, 2008.

GOBETTI, S. W.; SCHETTINI, B. P. "Dívida Líquida e Dívida Bruta: Uma abordagem Integrada para Analisar a Trajetória e o Custo do Endividamento Brasileiro". *Texto para Discussão*, n. 1514, IPEA. Brasília: dez. 2010.

SARGENT, T. J.; WALLACE, N. "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic." *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, v.5, n. 3, 1981.

TANNER, E.; RAMOS, A. M. "Fiscal sustainability and monetary versus fiscal dominance: evidence from Brazil, 1991-2000". *IMF Working Paper*, Washigton, DC, n.5, 2002.

WALSH, C. E. *Monetary Theory and Policy*. 3. Ed. Cambridge: The MIT Press, 2010.