

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

RAPHAEL LANIADO KUSMINSKY

**EFEITOS DO AJUSTE FISCAL NO CRESCIMENTO EM MOMENTOS DE BOOM
OU RECESSÃO: UMA ANÁLISE PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE
BASEADA EM JORDÀ E TAYLOR (2016)**

SÃO PAULO
2022

RAPHAEL LANIADO KUSMINSKY

**Efeitos do ajuste fiscal no crescimento em momentos de boom ou recessão:
uma análise para a América Latina e o caribe baseada em Jordà e Taylor (2016)**

Monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Ciências Econômicas do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo, como pré-requisito para a sua conclusão.

Orientadora: Professora Dra. Laura Barbosa de Carvalho
Coorientador: Dante de Sousa Cardoso

SÃO PAULO

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Laniado Kusminsky, Raphael

Efeitos do Ajuste Fiscal no Crescimento em Momentos de Boom ou Recessão: Uma Análise para a América Latina e o Caribe Baseada em Jordá e Taylor (2016) – São Paulo, 2022.

Nº de páginas: 34

Área de concentração: Economia Geral.

Orientadora: Professora Dra. Laura Barbosa de Carvalho.

Monografia – Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Departamento de Economia.

1. Ajuste Fiscal; 2. Recessão; 3. Crescimento; 4. Dataset Narrativo; 5. CAPB

Dedico esta monografia à minha namorada, Tami, meu ponto de equilíbrio durante toda esta jornada, à toda a minha família e, principalmente, ao Raphael de 17 anos, que iniciou esse caminho do único jeito que conseguiu – deu tudo certo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Dra. Laura Barbosa de Carvalho, por ter aceitado ser a minha orientadora.

Ao meu coorientador Dante de Souza Cardoso, cuja disponibilidade e ajuda foram fundamentais para a elaboração desta monografia.

Aos amigos que fiz na FEA, que tornaram a graduação um processo menos doloroso.

Aos meus avós Maurizio e Miranda e à minha tia Natacha que, em diferentes momentos, abriram portas para que eu seguisse em busca do meu sonho.

À minha avó Anna, sempre presente e que, com certeza, estaria muito orgulhosa de mim.

Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades,
Muda-se o ser, muda-se a confiança;
Todo o mundo é composto de mudança,
Tomando sempre novas qualidades.

Continuamente vemos novidades,
Diferentes em tudo da esperança;
Do mal ficam as mágoas na lembrança,
E do bem, se algum houve, as saudades.

O tempo cobre o chão de verde manto,
Que já coberto foi de neve fria,
E em mim converte em choro o doce canto.

E, afora este mudar-se cada dia,
Outra mudança faz de mor espanto:
Que não se muda já como soía.

Luiz Vaz de Camões

RESUMO

Esta monografia estima os efeitos do ajuste fiscal no crescimento econômico para catorze países da América Latina e do Caribe, separando os momentos de “boom” dos de recessão. O ponto de partida é o artigo de Jordà e Taylor (2016) e o *working paper* de Cardoso e Carvalho (2021), além da base de dados narrativa de David e Leigh (2018). A estratégia econométrica envolve o modelo de projeções locais de Jordà (2005), além do uso de variável instrumental. Os resultados indicam que um ajuste fiscal na ordem de 1,00% do PIB em um momento de recessão pode reduzir o PIB Real em 7,39% no agregado dos 5 anos projetados, sendo 1,19% no primeiro ano, 1,96% no segundo e 1,68% no quarto. Os resultados para períodos de crescimento são inconclusivos de acordo com a principal estratégia utilizada. Para esse cenário, resultados com significância, obtidos através de uma estratégia alternativa que não envolve variável instrumental e considera somente mudanças no CAPB, encontram-se no Apêndice 1.

Palavras-chave: ajuste fiscal; recessão; crescimento; dataset narrativo; CAPB.

ABSTRACT

This thesis estimates the effects of fiscal adjustment on economic growth for fourteen countries in Latin America and the Caribbean, separating the moments of boom from those of recession. The starting point is the paper by Jordà and Taylor (2016) and the working paper by Cardoso and Carvalho (2021), in addition to the narrative database constructed by David and Leigh (2018). The econometric strategy involves Jordà (2005)'s local projections model and the use of an instrumental variable. The results indicate that a fiscal adjustment of 1.00% of GDP in a recession can reduce Real GDP by 7.39% on the 5 projected years taken together, being 1.19% in the first year, 1.96% in the second and 1.68 % in the fourth. Results for periods of growth are inconclusive according to the main strategy used. For this scenario, results with significance, obtained through an alternative strategy that does not involve an instrumental variable and only considers changes in the CAPB, are found in Appendix 1.

Keywords: fiscal adjustment; recession; growth; narrative dataset; CAPB.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E OBJETIVO.....	9
1.1	INTRODUÇÃO	9
1.2	OBJETIVO.....	10
2	REVISÃO DA LITERATURA	11
3	METODOLOGIA E BASE DE DADOS	20
3.1	METODOLOGIA.....	20
3.2	BASE DE DADOS	22
4	RESULTADOS.....	25
4.1	RESULTADO NÃO ESTRATIFICADO: VARIÁVEL INSTRUMENTAL NÃO-BINÁRIA VS BINÁRIA	25
4.2	VARIÁVEL NARRATIVA BINÁRIA COMO INSTRUMENTO DA PRIMEIRA DIFERENÇA DO CAPB.....	25
4.3	VARIÁVEL NARRATIVA NÃO-BINÁRIA COMO INSTRUMENTO DA PRIMEIRA DIFERENÇA DO CAPB	27
5	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS.....	29
	APÊNDICE 1 - ALTERNATIVA	31
	APÊNDICE 2 - ESTATÍSTICAS DESCRIPTIVAS.....	33

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVO

1.1 INTRODUÇÃO

O ajuste fiscal é uma estratégia de enfrentamento de situações de desequilíbrio fiscal que consiste, basicamente, na busca pelo controle dos gastos e/ou aumento da arrecadação pública, visando o controle da dívida governamental para melhorar a saúde financeira de um país, promovendo um crescimento econômico sustentável no longo prazo.

A verdadeira eficácia na prática desse método e até os seus mecanismos, no entanto, são bastante discutidos, com estudos sobre o tema produzindo uma rica literatura nas últimas décadas.

Blanchard (1993), por exemplo, ao perceber que nenhum indicador econômico existente à época poderia dar uma resposta satisfatória para as perguntas mais importantes sobre os efeitos de políticas fiscais, sugeriu a correção do balanço primário pelo ciclo, estratégia que dominou a literatura até a década de 2010. Alesina e Perotti (1995) e Alesina e Ardgana (2010), por sua vez, dividiram as mudanças do CAPB em grandes ou pequenas, buscando entender se o contexto considerado poderia influenciar nos resultados, mesmo raciocínio empregado por Perotti (1999), Owyang et al. (2013), Orair et al. (2017) e Ramey e Zubairy (2018), por exemplo, mas para a separação dos períodos econômicos em momentos de *boom* ou recessão. Jordà (2005) sugeriu uma estratégia alternativa de estimação das funções impulso resposta baseadas em projeções locais em uma série de regressões sequenciais da variável de interesse em horizontes futuros, para substituir os até então predominantes vetores autorregressivos (VAR) em análises sobre os efeitos de consolidações. Romer e Romer (2010), por sua vez, sugeriram a criação de *datasets* narrativos para substituir ou tornar mais robusta a análise baseada apenas no CAPB, estratégia que ganhou força e foi adotada, por exemplo, por Devries et al. (2011) para países da OCDE e David e Leigh (2018) para países da América Latina e do Caribe. Para auxiliar estudos com metodologia narrativa, o uso de variável instrumental ganhou espaço, como em Guajardo et al. (2014) ou Carrière-Swallow (2021).

Jordà e Taylor (2016), por sua vez, decidiram analisar a eficácia dessas diferentes estratégias, o que culminou em um trabalho robusto que serviu como base para a elaboração desta monografia, cuja intenção é aplicar os métodos mais recentes da literatura, como o modelo de projeções locais de Jordà (2005), variável instrumental

e CAPB, a partir do *dataset* narrativo de David e Leigh (2018), para entender os efeitos do ajuste fiscal em momentos de *boom* ou recessão na América Latina e no Caribe.

1.2 OBJETIVO

Consequentemente, o objetivo desta monografia é:

1. Avaliar os impactos da austeridade no crescimento econômico em momentos de *boom* ou recessão;
2. Agregar os métodos mais recentes da literatura em uma análise dedicada à América Latina e o Caribe;
3. Contribuir com a rica literatura e o debate existentes sobre ajuste fiscal.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Olivier Blanchard (1993), em seu artigo *Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators*, procurou demonstrar que nenhum indicador existente à época poderia dar uma resposta satisfatória para as perguntas mais importantes da política fiscal. Blanchard dividiu seu artigo em seis seções. Na primeira, apontou os prós e contras do *Cyclically Adjusted Budget Balance* (CAB), indicador muito utilizado à época para avaliar políticas fiscais, principalmente pela OCDE, embora duramente criticado. Na segunda, discutiu quais princípios deveriam guiar a escolha de novos indicadores, pensando no desenvolvimento da literatura. Na terceira, formulou indicadores para mudanças discricionárias na política fiscal e na quarta, para sustentabilidade (da política fiscal no longo prazo). Já na quinta e na sexta, ele discorreu sobre os efeitos de medidas fiscais na economia.

Entre os pontos mais importantes desse artigo do Blanchard (1993) estão a crítica sobre suposições feitas na construção do CAB, “(...) a suposição subjacente sobre a natureza do ciclo, ou seja, que existem flutuações regulares em torno de uma tendência que muda lentamente (...)” (BLANCHARD, 1993, p. 8), a primeira das quatro perguntas elencadas pelo autor como fundamentais para qualquer indicador fiscal responder, o quanto efetivamente das mudanças na posição fiscal deriva das políticas fiscais adotadas em si e o quanto deriva de mudanças no ambiente econômico, e a sugestão de corrigir despesas e receitas do governo pela taxa de desemprego, para considerar flutuações cicличamente induzidas.

Já Alesina e Perotti (1995), em *Fiscal expansions and adjustments in OECD countries*, buscaram avaliar, quando governos decidem por ajuste fiscal, se o melhor caminho a seguir é o de aumento de impostos ou corte de gastos, por meio de uma base histórica de 20 países da OCDE, com dados a partir de 1960. A conclusão à qual os autores chegaram é que ajustes baseados em corte de gastos são mais eficazes do que os baseados em aumento de impostos.

Este artigo dialoga com Blanchard (1993), já que, para definir a sua medida de política fiscal, Alesina e Perotti utilizaram a sugestão do autor de correção do balanço orçamentário pelo ciclo pela taxa de desemprego. Um dos pontos importantes deste estudo, também utilizado por Alesina e Ardagna (2010) e, posteriormente, por Jordà e Taylor (2016), além de nessa monografia, no Apêndice 1, é a classificação da política fiscal em categorias de acordo com as mudanças no balanço primário cicличamente ajustado (chamado de BFI, ou “Impulso Fiscal de Blanchard”, pelos

autores), principalmente as mudanças maiores que |1,50%| do PIB, definidas como uma forte expansão (grandes mudanças), e as menores que |1,50%| do PIB, definidas como um forte ajuste (pequenas mudanças).

McDermott e Wescott (1996), em *An empirical analysis of fiscal adjustments*, examinaram a relação entre ajuste fiscal e desempenho econômico por meio de uma base de expansões e consolidações fiscais de países industrializados de 1970 a 1995. Os autores chegaram à conclusão de que não necessariamente um ajuste fiscal precisa levar a uma recessão. Ela (recessão) tenderia a ocorrer predominantemente no curto-prazo, com os efeitos positivos do ajuste sendo percebidos somente mais para frente. Além disso, os autores corroboraram com os achados de Alesina e Perotti (1995) – inclusive citando-os nominalmente no artigo – sobre a maior eficácia de ajustes baseados em cortes de gastos (principalmente salários públicos e gastos com bem-estar social), do que os em aumento de impostos.

Alesina e Ardagna (1998), por sua vez, em *Tales of Fiscal Adjustment*, utilizaram uma base de países da OCDE de 1960 a 1998, para tentar responder algumas perguntas político-econômicas sobre ajuste fiscal, principalmente quais características de consolidações poderiam ajudar a identificar esses episódios de uma maneira mais direta como expansivos ou contracionistas.

Um dos resultados encontrado pelos autores indicou que ajustes nem sempre são contracionistas (até no curto-prazo, o que difere um pouco de McDermott e Wescott (1996)). Além disso, ajustes fiscais baseados em corte de gastos, principalmente salários públicos e gastos com bem-estar social, teriam longa duração (em termos da efetividade da consolidação fiscal), ao contrário daqueles baseados sobretudo em aumento de impostos – dialogando diretamente com os artigos de Alesina e Perotti (1995) e McDermott e Wescott (1996).

Já Alesina e Ardgana (2010), em seu artigo *Large Changes in Fiscal Policy: Taxes versus Spending*, por uma base de dados de 1970 a 2007 dos países da OCDE, buscaram aprofundar a análise sobre qual tipo de pacote de estímulo teria maior probabilidade de induzir o crescimento econômico: o baseado em corte de impostos ou o baseado no aumento de gastos; e, para ajuste fiscal, se a melhor escolha para reduzir déficits e a proporção da dívida pública em relação ao PIB seria cortar gastos ou aumentar impostos. Na metodologia, eles utilizaram a solução proposta por Blanchard (1993), de fazer o ajuste pelo ciclo baseado na taxa de desemprego, e a sugestão de Alesina e Perotti (1995), de separar as mudanças no CAPB em relação

ao PIB, além de classificar as variações maiores que |1,50%| como os períodos de ajuste fiscal.

Alesina e Ardagna (2010) concluíram que estímulo fiscal baseado em diminuição de impostos teria maior probabilidade de aumentar o crescimento do que o baseado em expansão de gastos. No caso de ajustes fiscais, por sua vez, cortes de gastos sem elevação da carga tributária teriam maior probabilidade de reduzir a relação dívida/PIB do que os baseados em aumento de impostos.

Sobre a relação dívida/PIB em si, Reinhart e Rogoff (2010), em *Growth in a Time of Debt*, um artigo de grande repercussão, defenderam, a partir de uma base de dados com quase 200 anos de história, que existiria um limite de déficit para as contas públicas de 90%, a partir do qual qualquer país provavelmente entraria numa crise de dívida. Esse limite seria similar em economias avançadas e emergentes. Além disso, para países em desenvolvimento, existiria um limite menor para a dívida externa (privada e pública): quando ela atingisse 60% do PIB, o crescimento anual cairia em torno de 2% e, para níveis maiores, a taxa de crescimento cairia pela metade.

Para finalizar, também existiria uma relação entre nível da dívida pública e inflação para esses países, já que, de acordo com os resultados do artigo, a inflação aumentaria consideravelmente junto à elevação da dívida. Ou seja, em momentos de recessão, pacotes de recuperação baseados em déficit público poderiam levar a uma situação insustentável.

Esse modelo foi contestado por Herndon, Ash e Pollin (2013), no artigo *Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff*. Nele, os autores indicaram que erros no desenvolvimento do código de análise da base de dados acabaram os induzindo ao erro, principalmente em relação à conclusão de que um limite de 90% efetivamente existiria e, consequentemente, na interpretação das suas consequências caso fosse ultrapassado.

Já Taylor, Proaño, Carvalho e Barbosa (2012), em *Fiscal deficits, economic growth and government debt in the USA*, procuraram determinar as causas e consequências da piora do déficit público dos Estados Unidos logo após a crise de 2008. O contexto era de grande recessão, fraca resposta fiscal anticíclica e uma situação, até então não muito observada de acordo com os autores, na qual o aumento dos empréstimos do setor público tinha sido menor do que a diminuição dos empréstimos do setor privado.

Por meio de um modelo simples de crescimento, da análise gráfica dos dados dos Estados Unidos e de modelos econométricos (análise VAR da dinâmica das interações entre déficit fiscal, crescimento econômico e taxa de juros), Taylor, Proaño, Carvalho e Barbosa (2012), concluíram que, em uma situação de recessão, se a relação dívida/PIB for sustentável no longo prazo, ou seja, se a taxa de crescimento for maior que a taxa de juros real (bastante plausível em um cenário de juros baixos), então, em uma economia Keynesiana, uma expansão do déficit induzida por políticas públicas aumentaria o crescimento e diminuiria a relação dívida/PIB no longo prazo, levando a uma convergência para um novo equilíbrio.

Ou seja, segundo os autores, para atingir uma situação com déficit fiscal baixo e crescimento econômico elevado, dado esse cenário, o governo federal deveria focar apenas em estimular ainda mais a atividade econômica através da política fiscal, contradizendo, de certa forma, os resultados encontrados por Reinhart e Rogoff (2010) e uma das conclusões de Alesina e Ardagna (2010).

Voltando para a década de 2000, no entanto, assim como em Taylor et al. (2012), boa parte da literatura de ajuste fiscal baseava-se em modelos preditivos elaborados com o auxílio de vetores autorregressivos (VAR) para o cálculo de funções impulso resposta. O grande problema do VAR residia no fato de que ele “(...) representava uma aproximação linear global ao processo de geração de dados ideal, sendo preferencialmente desenhado para projeções de somente um período à frente” (JORDÀ, 2005, p. 163). Assim, quando utilizados para gerar funções impulso resposta, os modelos baseados em VAR traziam consigo erros de especificação, já que produziam projeções para horizontes cada vez mais distantes do ponto de partida original.

Jordà (2005), então, em seu artigo *Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections*, decidiu introduzir à literatura um novo método para o cálculo de funções impulso resposta. O seu objetivo era trazer um modelo de estimação que levasse em conta cada período de interesse para as projeções locais, que seriam baseadas em uma série de regressões sequenciais da variável de interesse em horizontes futuros. Entre as vantagens elencadas por Jordà (2005) em seu artigo de um modelo com essa formatação, estariam, entre outras, o fato de poder ser estimado por técnicas de regressão relativamente simples e acessíveis e ser mais robusto a erros de especificação.

Conforme destacado por Cardoso e Carvalho (2021), Klein e Winkler (2018), em seu artigo *Austerity, inequality, and private debt overhang*, apontaram que essas projeções são locais para cada horizonte projetado, possuindo assim, de fato, uma robustez muito maior contra erros de especificação. Além disso, como também ressaltaram Cardoso e Carvalho (2021), Jalles (2017) apontou que o modelo de Jordà (2005) não necessita de grandes defasagens na variável dependente para derivar funções impulso resposta, diferentemente de modelos ARDL (*Autoregressive Distributed Lag*) e, conforme ressaltado por Cardoso e Carvalho (2021) por meio dos trabalhos de Furceri, Jalles e Lougani (2016) e Heimberger (2020), proporciona que o cálculo de intervalos de confiança desses impulsos seja efetuado diretamente dos erros padrão dos coeficientes estimados.

Além dessa novidade trazida por Jordà (2005), uma outra metodologia passou a estar muito presente na literatura sobre ajuste fiscal a partir de 2010: a construção de uma base de dados narrativa para servir como alternativa às análises baseadas somente em variações no CAPB.

O uso somente do CAPB traz consigo alguns problemas. Os dois principais, de acordo com Devries et al. (2011), são, primeiro, o fato de métodos de ajuste pelo ciclo sofrerem de erros de medida que, provavelmente, estão correlacionados com o desenvolvimento econômico de cada país, principalmente pela dificuldade de remoção do impacto de mudanças bruscas na economia e no preço dos ativos e, segundo, ainda que as mudanças no CAPB traduzam fidedignamente as alterações discricionárias na política fiscal, elas podem simplesmente “ser motivadas por um desejo de responder às flutuações cíclicas, levantando preocupações de causalidade reversa” (DEVRIES et al., 2011, p. 4).

A metodologia narrativa, então, consiste na elaboração de séries para as variáveis pela pesquisa de documentos oficiais dos governos dos países analisados, como orçamentos e relatórios enviados para autoridades monetárias, como o FMI, para identificar decisões políticas efetivas pelo ajuste fiscal nos anos estudados. A sua vantagem é trazer maior robustez à análise, mas consigo, carrega o enorme desafio não só da identificação correta dos episódios de consolidação fiscal, mas também da garantia de que essa intenção manifestada nos documentos tenha de fato sido colocada em prática.

Romer e Romer (2010) em seu artigo *The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks.*, utilizaram relatórios

oficiais do governo dos Estados Unidos, como os elaborados por comitês do Congresso do país e discursos presidenciais, para construir uma base de dados narrativa para o país norte-americano.

Já no artigo *A New Action-based Dataset of Fiscal Consolidation*, Devries, Guajardo, Leigh e Pescatori (2011), basearam-se nos trabalhos de Ramey e Shapiro (1998), Romer e Romer (2010) e Ramey (2011) para construir uma base de dados narrativa para os 17 países da OCDE entre 1978 e 2009. Os autores analisaram documentos políticos contemporâneos como: “orçamentos, discursos sobre o orçamento, relatórios de cada banco central, programas de convergência e estabilidade enviados pelas autoridades à Comissão Europeia e relatórios do FMI e da OCDE” (DEVRIES et al., 2011, p.1).

O resultado foi a criação de séries focadas, principalmente, em mudanças discricionárias nos gastos governamentais que possuíam como intuito a redução do déficit fiscal, em oposição a respostas a cenários econômicos específicos, para ser utilizada pela literatura ao examinar mudanças macroeconômicas relacionadas a políticas de ajuste fiscal.

Alesina e Ardgana (2017), no artigo *The Effects of Fiscal Consolidations: Theory and Evidence*, ampliaram a base de dados narrativa de Devries et al. (2011), com detalhes de mais de 3500 medidas e, ao expandir os resultados de seu artigo de 2010, citado anteriormente nesta revisão da literatura, reiteraram que gastos do governo, realmente, reduzem menos o produto de que elevação da carga tributária.

Em Expansionary Austerity: New International Evidence, Guajardo, Leigh e Pescatori (2014), para investigar os efeitos de curto-prazo do ajuste fiscal na atividade econômica, criaram um *dataset* narrativo a partir de documentos principalmente do FMI.

David e Leigh (2018) por sua vez, no artigo *A New Action-based Dataset of Fiscal Consolidation in Latin America and the Caribbean*, construíram uma base de dados narrativa para 14 países da América Latina e Caribe, de 1982 a 2017. Assim como Devries et al. (2011), os autores focaram em “(...) mudanças discricionárias nos impostos e gastos do governo motivadas, primeiramente, pelo desejo de reduzir o déficit fiscal e melhorar a saúde fiscal de longo prazo e não por uma resposta a condições econômicas específicas.” (DAVID E LEIGH, 2018, p. 1). Para a criação das séries, utilizaram documentos oficiais como orçamentos, relatórios do Banco Central e relatórios enviados para o FMI e a OCDE.

Carrière-Swallow, David e Leigh (2021), no seu artigo *The macroeconomic effects of fiscal consolidation in emerging economies: new evidence from Latin America*, aplicaram a base de dados construída por David e Leigh (2018) para estudar os efeitos de consolidações fiscais na América Latina, chegando à conclusão de que uma consolidação fiscal de 1,00% no PIB reduz o PIB real em 0,90% em média em dois anos, resultado, segundo os autores, muito similar ao encontrado em estudos para economias avançadas que utilizaram também um *dataset* narrativo.

Cardoso e Carvalho (2021), por sua vez, no *working paper Effects of fiscal consolidation on income inequality: narrative evidence from South America*, utilizaram não só a base de dados de David e Leigh (2018), mas também, o método de projeções locais introduzido por Jordà (2005) para analisar os efeitos dinâmicos do ajuste fiscal na desigualdade social. Os autores, neste artigo, estimaram as projeções locais por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em um painel com efeitos fixos para os países, considerando erros padrão Driscoll-Kraay para lidar com autocorrelação serial e espacial, além de heterocedasticidade. O CAPB foi calculado através do hiato do produto e os dados narrativos de David e Leigh (2018) serviram como instrumento para a primeira diferença do balanço primário ciclicamente ajustado. Como Cardoso e Carvalho (2021) ressaltaram: “a especificação para o modelo foi inspirada por estudos anteriores que aplicaram a metodologia de Jordà (2005) para o mesmo objetivo (estudar os impactos da austeridade na desigualdade)” (CARDOSO E CARVALHO, 2021, p. 12). Entre os estudos anteriores mencionados, estão Ball et al. (2013), Furceri, Jalles e Loungani (2016), Furceri et al. (2018), Klein e Winckler (2018) e Heimberger (2020).

Perotti (1999), por sua vez, trouxe uma abordagem diferente para a sua análise. Com o seu trabalho intitulado *Fiscal Policy in Good Times and Bad*, classificou o contexto econômico em momentos bons (*good times*) ou ruins (*bad times*). O autor definiu os momentos ruins principalmente como sendo aqueles em que a dívida ciclicamente ajustada de um país é maior que um certo valor definido (no caso do artigo, o nonagésimo percentil da distribuição dessa dívida). Este artigo é um caso interessante de tentativa de separação da análise sobre a aplicação de um ajuste em momentos distintos da economia.

Owyang, Ramey e Zubairy (2013), seguiram o raciocínio de separação entre momentos bons e ruins, mas para analisar multiplicadores de gastos do governo durante períodos de recessão a partir de dados do século XX. Conforme indicado

pelos próprios autores, essa separação é “uma questão chave que surgiu em debates recentes” (OWYANG et al., 2013, p.129).

Essa mesma divisão entre períodos de recessão e crescimento foi utilizada por Ramey e Zubairy (2018), em seu artigo *Government Spending Multipliers in Good Times and in Bad: Evidence from US Historical Data*. Eles também indicaram que “durante os últimos anos, a literatura começou a explorar se as estimativas de multiplicadores de gastos do governo variam de acordo com as circunstâncias” (RAMEY e ZUBAIRY, 2018, p. 851).

Orair, Siqueira e Gobetti (2017), no artigo *Política Fiscal e Ciclo Econômico: uma análise baseada em multiplicadores do gasto público*, focaram o seu estudo na realidade do Brasil olhando, principalmente, para a interação entre política fiscal e ciclos econômicos. O estudo se apoiou em uma base de dados criada pelos autores sobre as administrações públicas brasileiras entre 2002 e 2016 e em uma análise econométrica por meio do STVAR, para estimar os multiplicadores dos diferentes tipos de gastos públicos.

Embora tenham analisado um período muito curto, com poucas observações disponíveis, conforme ressaltado pelos próprios autores, eles chegaram à conclusão de que, em uma situação de forte depressão econômica, o efeito de gastos públicos, como investimentos, benefícios sociais e gasto com pessoal no Brasil, seria bastante significativo e maior que em tempos sem depressão. Ou seja, os benefícios dessa expansão possivelmente superariam os seus custos.

Os estudos apresentados nesta revisão demonstraram, por diversas óticas, a evolução da literatura sobre ajuste fiscal. Várias abordagens foram utilizadas ao longo das últimas décadas, como CAPB, *dataset* narrativo, definição de grandes ou pequenas mudanças no CAPB, projeções locais (LP), variável instrumental (IV) e divisão entre períodos de crescimento econômico e recessão (*boom vs slump*), sumarizadas na Tabela 1.

Jordà e Taylor (2016), em seu artigo *The time for austerity: estimating the average treatment effect of fiscal policy*, buscaram reconciliar essas estratégias aparentemente díspares em uma “(...) estrutura unificada e contingente ao estado” (JORDÀ E TAYLOR, 2016, p. 1), para analisar os efeitos de episódios de ajuste fiscal no PIB. É exatamente nessas diferentes estratégias utilizadas no artigo que esta monografia vai se basear, tomando também como base principal o trabalho de Cardoso e Carvalho (2021).

É importante citar que Jordà e Taylor (2016) disponibilizaram em seu *site*¹ não só os códigos do Stata utilizados no artigo de 2016, como também os do LaTex. Esses códigos foram reaproveitados e devidamente adaptados para esta monografia, assim como a base de dados narrativa do trabalho de David e Leigh (2018) sobre os países da América Latina e do Caribe, de 1982 a 2017.

Tabela 1 - Resumo das estratégias por trabalho

Ano	Autores	CAPB	Narrativo	Mudanças no CAPB	LP	IV	Boom vs Slump
1993	Blanchard	✓					
1995	Alesina e Perotti	✓		✓			
2010	Alesina e Ardagna	✓		✓			
2021	Cardoso e Carvalho	✓	✓		✓	✓	
2010	Romer e Romer		✓				
2014	Guajardo et al.		✓			✓	
2017	Alesina e Ardagna		✓				
2018	David e Leigh		✓				
2019	Alesina et al		✓				
2021	Carriere-Swallow		✓			✓	
2005	Jordà				✓		
2013	Ball et al.				✓		
2016	Furceri et al.				✓		
2018	Furceri et al.				✓		
2018	Klein e Winckler				✓		
2020	Heimberger				✓		
1999	Perotti						✓
2013	Owyang et al.						✓
2017	Orair et al.						✓
2018	Ramey e Zubairy						✓
2016	Jordà e Taylor	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração própria.

¹ <https://sites.google.com/site/oscarjorda/home/local-projections>. Acesso em 11 de maio de 2022

3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

3.1 METODOLOGIA

Um dos objetivos deste trabalho, conforme descrito anteriormente, consiste na avaliação da resposta do crescimento econômico a ajustes em momentos de *boom* e recessão. Consequentemente, tornou-se necessária a escolha de uma metodologia que trouxesse, de maneira robusta, uma função impulso resposta do PIB ao choque fiscal em um determinado período. Dessa forma, a metodologia escolhida foi a de projeções locais, baseada em Jordà (2005).

O método de projeções locais consiste, de maneira simplificada, em uma sequência de regressões da variável endógena até determinados períodos futuros. A grande diferença em relação a um modelo de vetores autorregressivos (VAR), de acordo com Jordà (2005), está na estimativa da projeção em cada período considerado, ao invés de em horizontes cada vez maiores. Ainda segundo o autor, as vantagens da utilização de projeções locais são muitas, principalmente:

(1) elas (projeções locais) podem ser estimadas por técnicas de regressão simples através de pacotes padrão de regressão; (2) são mais robustas a erros de especificação; (3) a inferência analítica conjunta ou pontual é simples; e (4) acomodam facilmente experiências com especificações altamente não lineares e flexíveis que podem ser impraticáveis em um contexto multivariado (JORDÀ, 2005, p. 162).

Além disso, conforme indicado na Tabela 1 da Revisão da Literatura, diversos artigos da literatura empírica mais recente que trataram sobre ajuste fiscal utilizaram o mesmo método de Jordà (2005), incluindo Furceri, Jalles e Lougani (2016), Jalles (2017), Furceri et al. (2018), Klein and Winkler (2018) e Heimberger (2020).

Escolhido o caminho das projeções locais, um outro desafio veio à tona, a melhor forma de identificar os episódios de ajuste fiscal. Um dos métodos mais utilizados na literatura até a década de 2010 foi o CAPB (*Cyclically Adjusted Primary Balance*²), uma técnica desenvolvida no início da década de 1990, principalmente com Blanchard (1993), e aperfeiçoada ao longo dos anos. Ela consiste na correção tanto das despesas quanto das receitas primárias por uma determinada taxa, que pode ser, por exemplo, a taxa de desemprego, utilizada por alguns autores como Alesina e Ardagna (2010) e Jordà e Taylor (2016) ou o hiato do produto, como em Cardoso e Carvalho (2021), e por uma elasticidade específica (normalmente 0 para as despesas e 1 para as receitas, como em Alesina e Ardagna (2010) e Guajardo, Leigh e Pescatori

² [Tradução livre] Saldo primário ciclicamente ajustado

(2014)). O CAPB para cada ano é então calculado através da subtração das receitas pelas despesas primárias ciclicamente ajustadas, conforme a fórmula abaixo:

$$RPCA = \text{receita primária} - (\text{receita primária} * \text{taxa escolhida})$$

$$DPCA = \text{despesa primária}$$

$$CAPB = RPCA - DPCA$$

Devries et al. (2011), no entanto, elencou alguns problemas do uso somente do CAPB. Primeiro, o fato de métodos de ajuste pelo ciclo sofrerem de erros de medida que, provavelmente, estão correlacionados com o desenvolvimento econômico de cada país, principalmente pela dificuldade de remoção do impacto de mudanças bruscas na economia e no preço dos ativos. E segundo, ainda que as mudanças no CAPB traduzam fidedignamente as alterações discricionárias na política fiscal, elas podem simplesmente “ser motivadas por um desejo de responder às flutuações cíclicas, levantando preocupações de causalidade reversa” (DEVRIES et al., 2011, p. 4).

Consequentemente, decidiu-se adicionar um outro método de identificação de episódios de mudança da política fiscal ao CAPB, a construção de um *dataset* narrativo. Essa metodologia, derivada do trabalho de Devries et al. (2011), que, por sua vez, baseou-se nos trabalhos de Ramey e Shapiro (1998), Romer e Romer (2010) e Ramey (2011), também foi utilizada em diversos trabalhos recentes da literatura, como em Guajardo et al. (2014), Alesina e Ardagna (2017), David e Leigh (2018), Alesina et al. (2019), Carrière-Swallow et al. (2021) e Cardoso e Carvalho (2021) e consiste na pesquisa de documentos oficiais dos governos dos países analisados, como orçamentos, relatórios do Banco Central e relatórios enviados para autoridades monetárias, como o FMI, e instituições internacionais, como a OCDE, para identificar decisões políticas efetivas pelo ajuste fiscal nos anos estudados.

A sua vantagem é trazer maior robustez à análise, mas consigo, carrega o enorme desafio não só da identificação correta dos episódios de consolidação fiscal, mas também a garantia de que essa intenção manifestada nos documentos tenha de fato sido colocada em prática. Devries et al. (2011), também apontou que o sucesso desse tipo de estratégia está diretamente relacionado ao julgamento, correto ou não, daqueles que se propõem a construir uma base de dados por essa metodologia. O uso de fontes diferentes, com metodologias distintas, para chegar em estimativas

sobre o impacto no orçamento de uma política fiscal também pode ser um desafio, conforme ressaltado por Cardoso e Carvalho (2021).

No entanto, era necessário combinar esses dois *approaches*. Para isso, escolheu-se utilizar a série narrativa como instrumento do CAPB, como em Jordà e Taylor (2016) e Cardoso e Carvalho (2021), por exemplo.

Para um instrumento ser válido, ele não pode estar correlacionado com a variável dependente e nem com o erro. Ao mesmo tempo, deve causar algum tipo de alteração na variável instrumentada, suficiente para que esta leve a uma mudança na variável dependente. A decisão oficial de adoção de medidas de ajuste fiscal não leva imediatamente à uma mudança do PIB (variável dependente), mas leva, *ceteris paribus*, a uma alteração no balanço primário. Segundo Alesina e Ardagna (2017, p. 2), “(...) elas são consideradas exógenas porque não estão correlacionadas com o ciclo econômico”. Além disso, por serem exógenas, não possuem correlação com o erro. Consequentemente, a escolha pela utilização do *framework* descrito torna-se viável.

Para finalizar, Jordà e Taylor (2016) utilizaram a série narrativa do FMI de Guajardo et al. (2014) como instrumento da primeira diferença do CAPB em seu artigo. Essa medida considera que a política de ajuste ocorre no momento $t=1$, mas já é conhecida no momento $t=0$. Esse mesmo raciocínio foi aplicado nesta monografia.

3.2 BASE DE DADOS

A base de dados utilizada baseou-se na que David e Leigh (2018) construíram para o seu artigo, que continha dados de 1982 a 2017 sobre o PIB Real a preços constantes de 2010 de 14 países da América Latina e do Caribe (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, Guatemala, Jamaica, México, Paraguai, Peru e Uruguai), em formato de painel. Apenas o número de identificação de cada país foi alterado para facilitar alguns testes feitos para essa monografia.

À base de David e Leigh (2018), foram adicionadas duas colunas sobre o percentual das receitas e das despesas primárias em relação ao PIB, obtidas através do banco de dados da CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe), o CEPALSTAT, ao selecionar “*Public Sector*”, “*Government operations*”, “*Government operations (economic classification), as a percentage of GDP*”. Para a receita primária, a série utilizada foi “*Total revenue and grants*”. Para a despesa

primária, “*Total expenditure and lending minus repayments*”, colocando de volta os “*Interest payments*”. Essa mesma metodologia (de uso do balanço primário no lugar do déficit total) também foi adotada por Alesina e Ardagna (2010), para, segundo os autores, “(...) evitar a situação em que os episódios selecionados resultem do efeito que mudanças nas taxas de juros tem no gasto total do governo” (ALESINA E ARDAGNA, 2010, p. 9). É importante citar que, como só havia dados disponíveis de 1990 a 2017 na base da CEPALSTAT para os países analisados, os anos de 1982 a 1989 foram excluídos da base de David e Leigh (2018) para essa análise.

O grande motivo, no entanto, para o reaproveitamento dos dados de David e Leigh (2018) se deu pela presença da coluna “Total”, construída pelos autores por meio da metodologia narrativa para representar os episódios de choques fiscais em cada país.

Para o cálculo do CAPB, por sua vez, corrigiu-se a receita primária e as despesas primárias pelo hiato do produto, assim como em Cardoso e Carvalho (2021). Para chegar no valor dessa variável para cada ano e país, a base de David e Leigh (2018) foi carregada ao software STATA e, nele, calculou-se o log natural do PIB real, que foi multiplicado por 100. Finalmente, através de um filtro de *Hendrick-Prescott*, com $\lambda = 100$, chegou-se ao hiato. A utilização do valor 100 para o λ se justifica por:

(...) uma série de experimentos realizados com dados do pós-guerra dos EUA (do FRED) mostraram que um parâmetro de suavização relativamente alto era necessário se a série de *proxy* proposta (log do PIB real filtrado por HP) chegasse perto de corresponder à série oficial do hiato do produto. (...) Ou seja, descobrimos que as frequências de filtro convencionais normalmente usadas na literatura de ciclo econômico são muito baixas para fornecer uma boa correspondência com o hiato do produto, que é o que queremos em nosso modelo para controlar a reversão para tendência (JORDÀ E TAYLOR, 2016, p.6).

Com o hiato do produto devidamente calculado, a elasticidade 1 foi considerada para o cálculo da receita primária cicличamente ajustada (RPCA) e 0 para a despesa primária cicличamente ajustada (DPCA), de acordo com o encontrado em uma parte da literatura (exemplificado anteriormente).

Tirou-se, então, a primeira diferença do CAPB, multiplicou-se a coluna “Total” por 100 para colocar todas as variáveis na mesma base, chegando em “total_pad” e, por fim, a variável “Total2” foi criada como uma variável binária de “total_pad”, assumindo valor 0 onde “Total” menor ou igual a 0 e 1 caso contrário.

Para analisar a resposta fiscal a episódios de ajuste em momentos de *boom* ou recessão, foram criadas as variáveis binárias *boom* e *slump*, respectivamente, sendo

aquela definida como 0 para episódios em que o componente cíclico do log do PIB Real com $\lambda = 100$ fosse menor ou igual a 0 e 1 caso contrário e esta, como $1 - boom$.

Por fim, foram adicionadas as projeções locais para 5 períodos à frente, sendo o 6º período apenas a soma dos períodos anteriores, *dummies* e taxas de crescimento ajustadas pela subtração da média da amostra, para que as suas distribuições se aproximassesem de uma normal, seguindo a especificação de Jordà e Taylor (2016).

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADO NÃO ESTRATIFICADO: VARIÁVEL INSTRUMENTAL NÃO-BINÁRIA VS BINÁRIA

Comparando o resultado não estratificado entre períodos de crescimento econômico (*boom*) ou recessão (*slump*), já foi possível notar, principalmente para a variável não-binária como instrumento da primeira diferença do CAPB (d.CAPB), uma tendência de redução do PIB Real (considerando um ajuste fiscal da ordem de 1,00% do PIB Real). Essa redução chegou a 1,74% no acumulado dos períodos analisados para o instrumento não-binário. Interessante notar que, para os dois tipos de instrumentos analisados, no ano 2 da projeção, foi encontrada significância e, e ambos os casos, para redução do PIB Real (coeficiente -0,89 para a variável binária e -0,73 para a não-binária):

Tabela 2 - Multiplicador Fiscal, efeito de d.CAPB, variável instrumental binária e não-binária³

	(1) Year 1	(2) Year 2	(3) Year 3	(4) Year 4	(5) Year 5	(6) Sum
Fisc multiplier, binary IV	-0.52 (0.35)	-0.89* (0.54)	-0.03 (0.74)	-0.11 (0.53)	-0.45 (0.51)	-1.62 (2.19)
FirstStageFStat	8.16	8.16	7.00	6.69	8.24	8.24
Observations	362	362	350	336	322	322
Fisc multiplier, cts. IV	-0.71 (0.46)	-0.73** (0.29)	-0.29 (0.29)	0.26 (0.47)	-0.11 (0.31)	-1.74** (0.81)
FirstStageFStat	21.09	21.09	21.09	20.17	22.61	22.61
Observations	350	350	350	336	322	322

Fonte: Elaboração própria.

4.2 VARIÁVEL NARRATIVA BINÁRIA COMO INSTRUMENTO DA PRIMEIRA DIFERENÇA DO CAPB

A presença de significância apenas no ano 2 para a variável binária “Total2” como instrumento de d.CAPB, encontrada na Tabela 2, se deve, principalmente, ao fato de não ter sido encontrada significância para períodos de *boom* após a estratificação, conforme a Tabela 3 abaixo.

³ Notas: os valores entre parênteses são os erros padrão (agrupados por país). * indica $p < 0.10$, ** indica $p < 0.05$ e *** indica $p < 0.01$. Controles adicionais: componente cíclico do PIB Real, 2 defasagens de mudança no PIB Real e efeitos fixos para cada país. d.CAPB instrumentado tanto pela variável de consolidação fiscal construída por David e Leigh (2018), em formato binário 0-1 (“Total2”), quanto não-binário (“total_pad”). A estatística “FStageFStat” relata a estatística de teste de Wald de identificação fraca de Kleibergen-Paap.

Assim, considerando períodos de *slump*, para a amostra analisada, os resultados indicam que a aplicação de ajuste fiscal de 1,00% do PIB reduz o PIB Real em 1,19% no primeiro ano, 1,96% no segundo, 1,68% no quarto e 7,39% no agregado dos 5 anos projetados (*Sum*). Os coeficientes nesse cenário se mantiveram sempre abaixo de -1,00, variando entre -1,08 e -1,96:

Tabela 3 - Multiplicador Fiscal, efeito de d.CAPB, variável instrumental binária, boom x *slump*⁴

	(1) Year 1	(2) Year 2	(3) Year 3	(4) Year 4	(5) Year 5	(6) Sum
Fisc multiplier, y = boom	-0.18 (0.35)	-0.24 (0.47)	0.39 (0.82)	0.41 (0.81)	-0.37 (0.99)	-0.01 (2.83)
FirstStageFStat	5.86	5.86	5.58	5.76	5.26	5.26
Observations	194	194	188	179	168	168
Fisc multiplier, y = slump	-1.19** (0.53)	-1.96** (0.83)	-1.08 (0.84)	-1.68* (0.93)	-1.62 (1.04)	-7.39** (3.45)
FirstStageFStat	4.59	4.59	4.30	3.33	3.54	3.54
Observations	168	168	162	157	154	154

Fonte: Elaboração própria.

Esse resultado é muito semelhante ao encontrado por Jordà e Taylor (2016) para os países da OCDE:

Tabela 4 - Jordà e Taylor (2016) – multiplicador Fiscal, efeito de d.CAPB, variável instrumental binária, boom x *slump*⁵

	(1) Year 1	(2) Year 2	(3) Year 3	(4) Year 4	(5) Year 5	(6) Sum
Fisc multiplier, y = boom	-0.34 (0.30)	-0.32 (0.46)	-0.13 (0.47)	-0.59 (0.47)	-0.81 (0.54)	-1.36 (1.62)
FirstStageFStat	11.60	10.22	8.16	11.67	11.87	11.87
Observations	222	205	192	180	175	175
Fisc multiplier, y = slump	-0.25* (0.14)	-0.76*** (0.23)	-0.95*** (0.29)	-0.79*** (0.31)	-0.93** (0.42)	-3.35*** (1.10)
FirstStageFStat	32.45	32.45	27.74	28.34	28.10	28.10
Observations	235	235	231	226	214	214

Fonte: Jordà e Taylor (2016).

⁴ Notas: os valores entre parênteses são os erros padrão (agrupados por país). * indica $p < 0.10$, ** indica $p < 0.05$ e *** indica $p < 0.01$. Controles adicionais: componente cíclico do PIB Real, 2 defasagens de mudança no PIB Real e efeitos fixos para cada país. d.CAPB foi instrumentado pela variável de consolidação fiscal construída por David e Leigh (2018), em formato binário 0-1 (“Total2”). A estatística “FStageFStat” relata a estatística de teste de Wald de identificação fraca de Kleibergen-Paap.

⁵ Notas: os valores entre parênteses são os erros padrão (agrupados por país). * indica $p < 0.10$, ** indica $p < 0.05$ e *** indica $p < 0.01$. Controles adicionais: componente cíclico do PIB Real, 2 defasagens de mudança no PIB Real e efeitos fixos para cada país. d.CAPB instrumentado pela variável de ação fiscal do FMI em formato binário 0-1 (“treatment”). A estatística “FStageFStat” relata a estatística de teste de Wald de identificação fraca de Kleibergen-Paap.

Pela comparação das duas tabelas, no entanto, é possível perceber que, no caso da América Latina e do Caribe, a intensidade da queda do PIB Real em momentos de *slump* é maior.

4.3 VARIÁVEL NARRATIVA NÃO-BINÁRIA COMO INSTRUMENTO DA PRIMEIRA DIFERENÇA DO CAPB

A mesma tendência do item anterior foi notada no caso da variável não-binária como instrumento de d.CAPB. Considerando períodos de *slump*, a aplicação de ajuste fiscal de 1,00% do PIB reduz o PIB Real em 1,51% no segundo ano, 1,09% no terceiro e, no agregado dos 5 anos projetados (*Sum*), 5,48%. Os coeficientes nesse cenário variaram um pouco mais, entre -0,44 e -1,51, mas se mantiveram negativos:

Tabela 5 - Multiplicador Fiscal, efeito de d.CAPB, variável instrumental não-binária, boom x *slump*⁶

	(1) Year 1	(2) Year 2	(3) Year 3	(4) Year 4	(5) Year 5	(6) Sum
Fisc multiplier, y = boom	-0.36 (0.48)	-0.13 (0.57)	0.38 (0.55)	0.65 (0.61)	-0.04 (0.65)	0.18 (1.96)
FirstStageFStat	8.95	8.95	8.95	9.04	8.32	8.32
Observations	188	188	188	179	168	168
Fisc multiplier, y = slump	-1.22 (0.87)	-1.51* (0.84)	-1.09** (0.52)	-0.44 (0.62)	-0.75 (0.55)	-5.48* (3.23)
FirstStageFStat	8.05	8.05	8.05	6.61	7.67	7.67
Observations	162	162	162	157	154	154

Fonte: Elaboração própria.

⁶ Notas: os valores entre parênteses são os erros padrão (agrupados por país). * indica $p < 0.10$, ** indica $p < 0.05$ e *** indica $p < 0.01$. Controles adicionais: componente cíclico do PIB Real, 2 defasagens de mudança no PIB Real e efeitos fixos para cada país. d.CAPB foi instrumentado pela variável de consolidação fiscal construída por David e Leigh (2018), em formato não-binário ("total_pad"). A estatística "FStageFStat" relata a estatística de teste de Wald de identificação fraca de Kleibergen-Paap.

5 CONCLUSÃO

Esta monografia analisou os efeitos do ajuste fiscal no crescimento através do modelo de projeções locais de Jordà (2005), com a variável criada por David e Leigh (2018) em seu *dataset* narrativo para 14 países da América Latina e do Caribe como instrumento binário e não-binário da primeira diferença do CAPB, que foi calculado a partir do hiato do produto, como em Cardoso e Carvalho (2021). Os resultados primeiros foram analisados sem estratificação e, depois, separados em momentos de *boom* ou recessão, assim como em Jordà e Taylor (2016).

Os resultados da variável narrativa binária como instrumento da primeira diferença do CAPB indicam que os dois primeiros anos após a aplicação de ajuste fiscal, dentro de um contexto de recessão, deprimem ainda mais a economia. Levando em conta o agregado dos 5 anos projetados, também não há retomada do crescimento, mas sim, um aprofundamento da recessão. Mais precisamente, um ajuste na ordem de 1,00% do PIB pode reduzir o PIB Real em 7,39% no agregado dos 5 anos projetados, sendo 1,19% no primeiro ano, 1,96% no segundo e 1,68% no quarto. Quando a variável narrativa não-binária é aplicada como instrumento ao modelo, a mesma tendência no agregado é observada. Os resultados para períodos de crescimento, tanto para a variável narrativa binária quanto a não-binária, são inconclusivos. É interessante notar que, ao comparar os resultados obtidos nesta monografia com os de Jordà e Taylor (2016) para os países da OCDE, a intensidade da queda do PIB Real em momentos de *slump* é maior no caso da América Latina e do Caribe.

Um outro adendo importante é que, nesta monografia, não foi avaliada qual estratégia é mais eficaz para um ajuste, a baseada em corte de gastos ou aumento de impostos. Essa questão é parte importante da literatura, presente em Alesina e Perotti (1995), McDermott e Wescott (1996), Alesina e Ardagna (1998), Perotti (1999), Alesina e Ardagna (2010) e Alesina e Ardagna (2017), conforme demonstrado na Revisão da Literatura. Também não foi analisado o impacto de políticas de ajuste fiscal na desigualdade, principalmente em períodos de *boom* e recessão. Na literatura, constam majoritariamente análises do efeito de consolidação na desigualdade, como em Ball et al. (2013), Furceri, Jalles e Loungani (2016), Furceri et al. (2018), Klein e Winckler (2018) e Heimberger (2020) e Cardoso e Carvalho (2021), mas sem considerar a estratificação em períodos econômicos distintos.

REFERÊNCIAS

- ALESINA, A.; ARDAGNA S. Tales of Fiscal Adjustment. **Economic Policy** 13, 27, 1998; 516.
- ALESINA, A.; BARBIERO, O.; FAVERO C.; GIAVAZZI F. e PARADISI M. The Effects of Fiscal Consolidation: Theory and Evidence. **National Bureau of Economic Research**, 2017.
- ALESINA, A.; FAVERO, C.; GIAVAZZI, F. **Austerity: When It Works and When It Doesn't**. Princeton University Press, 2019.
- ALESINA, A.; PEROTTI R. Fiscal Expansions and Adjustments in OECD Economies. **Economic Policy** 10(21), 1995; 207–47.
- BLANCHARD, O. J. **Suggestion for a New Set of Fiscal Indicators**. OECD Economics Department Working Papers 79, 1993.
- CARDOSO D.; CARVALHO L. **Effects of fiscal consolidation on income inequality: narrative evidence from South America**. Made/USP Working Paper nº 006, 2021.
- CARRIÈRE-SWALLOW, Y.; DAVID, A.C.; LEIGH, D. The macroeconomic effects of fiscal consolidation in emerging economies: new evidence from Latin America. **Journal of money, credit and banking**, 2021, Vol.53 (6), p.1313-1335.
- DAVID, A.; LEIGH, D. **A New Action-based Dataset of Fiscal Consolidation in Latin America and the Caribbean**. Working paper 18/94 (Washington, DC: International Monetary Fund), 2018.
- DEVRIES, P.; GUAJARDO, J.; LEIGH, D.; PESCATORI, A. **A New Action-based Dataset of Fiscal Consolidation**. IMF Working Papers WP/11/128, June, 2011.
- FURCERI, D., GE, J., LOUNGANI, P., & MELINA, G. **The Distributional Effects of Government Spending Shocks in Developing Economies**. IMF Working Paper, 2018.
- FURCERI, D.; JALLES, J.; LOUNGANI, P. Fiscal consolidation and inequality in advanced economies: how robust is the link? **Banca d'Italia: Beyond the Austerity Dispute: New Priorities for Fiscal Policy**, 2016; 20:13–32.
- GUAJARDO, J.; LEIGH, D.; PESCATORI, A. Expansionary Austerity: New International Evidence. **Journal of the European Economic Association** 12(4), 2014. 949–968.
- HEIMBERGER, P. The dynamic effects of fiscal consolidation episodes on income inequality: evidence for 17 OECD countries over 1978–2013. **Empirica**, 2020; 47:53–81
- HERNDON T., ASH M; POLLIN R. **Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff**. Camb J Econ, Oxford, v. 38, n. 2, 2013; p. 257-279
- JALLES, J. How do fiscal adjustments change the income distribution in emerging market economies?. **International Journal of Emerging Markets**, 2017; Vol. 12 No. 2, pp. 310-334. <https://doi.org/10.1108/IJoEM-10-2015-0219>
- JORDÁ, Ò. Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections. **American Economic Review**, 2005; 95(1): 161–82

- JORDÀ, O., TAYLOR, A. The time for austerity: estimating the average treatment effect of fiscal policy. **The Economic Journal**, 126(590), 2016; 219-255.
- KLEIN, M., WINKLER, R. Austerity, inequality, and private debt overhang. **European Journal of Political Economy**, 2018, doi: 10.1016/j.ejpoleco.2018.08.003.
- MCDERMOTT, C. J.; WESCOTT, R. F. An Empirical Analysis of Fiscal Adjustments. **International Monetary Fund Staff Papers**, 1996; 43(4): 725 –54.
- ORAIR, R.; SIQUEIRA, F.F. e GOBETTI, S.W. **Política fiscal e ciclo econômico: uma análise baseada em multiplicadores do gasto público**. Brasília: XXI PRÊMIO DO TESOURO NACIONAL. Secretaria do Tesouro Nacional, 2016.
- OWYANG, M.; RAMEY, V.; ZUBAIRY, S. Are Government Spending Multipliers Greater during Periods of Slack? Evidence from Twentieth-Century Historical Data. **American Economic Review** 103, 129-34, 2013.
- PEROTTI, R. Fiscal Policy In Good Times And Bad. **Quarterly Journal of Economics** 114(4), 1999; 1399–1436.
- RAMEY, V. A. Identifying Government Spending Shocks: It's All in the Timing. **The Quarterly Journal of Economics**. February 2011; pp. 1-50.
- RAMEY, V. A. e SHAPIRO, M. D. **Costly Capital Reallocation and the Effects of Government Spending**. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 1998; 48(1): 145-94.
- RAMEY, V.; ZUBAIRY, S. Government spending multipliers in good times and in bad: Evidence from us historical data. **Journal of Political Economy** 126, 850–901, 2018.
- REINHART, C. M.; ROGOFF, K. S. Growth in a Time of Debt (Digest Summary). **American Economic Review**, 2010; 100(2), 573-578.
- ROMER, C. D.; ROMER, D. H. The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks. **American Economic Review**, 2010; 100(3): 763–801.
- TAYLOR, L.; PROAÑO, R. C.; CARVALHO, L. B. de e BARBOSA, N. 2012. Fiscal deficits, economic growth and government debt in the USA. **Cambridge Journal of Economics**, 36, 189–204.

APÊNDICE 1 - ALTERNATIVA

Uma alternativa para avaliar o comportamento do PIB Real em momentos de *boom* é a utilização da mesma estratégia utilizada por Jordà e Taylor (2016), mas para avaliar a hipótese de austeridade expansionista de Alesina e Ardagna (2010). Ela consiste, inicialmente, na utilização do mesmo raciocínio da metodologia anterior (o uso de projeções locais), mas substituindo a variável instrumental por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

A partir disso – e utilizando o que Jordà e Taylor (2016) classificaram à época como “(...) a variável tradicional na literatura” (JORDÀ E TAYLOR, 2016, p. 7), ou seja, as mudanças no CAPB – definiu-se o que são grandes (*large*) ou pequenas (*small*) mudanças baseando-se na definição de Alesina e Perotti (1995) e adotando a utilizada por Alesina e Ardagna (2010) e Jordà e Taylor (2016), de acordo com as fórmulas abaixo:

$$large = \text{mudanças no CAPB maiores que } |1,50\%| \text{ do PIB}$$

$$small = \text{mudanças no CAPB menores que } |1,50\%| \text{ do PIB}$$

Tabela 6 - Multiplicador Fiscal, efeito de d.CAPB, MQO, boom x *slump*⁷

	(1) Year 1	(2) Year 2	(3) Year 3	(4) Year 4	(5) Year 5	(6) Sum
Fisc multiplier, y = boom	0.10 (0.08)	0.12 (0.09)	0.04 (0.06)	0.04 (0.15)	-0.13 (0.14)	0.10 (0.29)
Observations	194	194	188	179	168	168
Fisc multiplier, y = slump	-0.20 (0.18)	-0.12 (0.13)	-0.03 (0.08)	-0.07 (0.05)	0.04 (0.15)	-0.36 (0.33)
Observations	168	168	162	157	154	154
Fiscal multiplier, large change, y = boom	0.12 (0.09)	0.14 (0.09)	0.05 (0.06)	-0.05 (0.14)	-0.29** (0.12)	-0.15 (0.27)
Fiscal multiplier, small change, y = boom	0.00 (0.27)	-0.04 (0.28)	0.03 (0.33)	0.77*** (0.25)	1.22*** (0.37)	2.18** (0.95)
Observations	194	194	188	179	168	168
Fiscal multiplier, large change, y = slump	-0.22 (0.19)	-0.09 (0.12)	-0.05 (0.07)	-0.11* (0.06)	0.01 (0.16)	-0.42 (0.34)
Fiscal multiplier, small change, y = slump	0.03 (0.29)	-0.41 (0.38)	0.09 (0.33)	0.40 (0.32)	0.38 (0.33)	0.34 (1.38)
Observations	168	168	162	157	154	154

Fonte: Elaboração própria.

⁷ Notas: os valores entre parênteses são os erros padrão (agrupados por país). * indica $p < 0.10$, ** indica $p < 0.05$ e *** indica $p < 0.01$. Controles adicionais: componente cíclico do PIB Real, 2 defasagens de mudança no PIB Real e efeitos fixos para cada país.

Assim, dado este arcabouço, é possível perceber que em momentos de *boom*, há uma recuperação da economia após a aplicação de um ajuste da ordem de 1,00% do PIB Real, mas somente para mudanças no CAPB menores que |1,50%. Nesse caso, no quarto ano, nota-se um crescimento na base de 0,77% do PIB Real, 1,22% no quinto e, no acumulado dos períodos projetados, 2,18%. Para mudanças no CAPB maiores que |1,50%, nota-se uma retração no quinto ano projetado, com coeficiente 0,29. Para momentos de *slump*, para mudanças grandes no CAPB (*large*), nota-se uma retração de 0,11% no PIB no quarto ano.

É importante reiterar uma vez mais, no entanto, que o uso somente do CAPB traz consigo alguns problemas conhecidos, como, por exemplo, erros de especificação. Esse assunto foi bastante explorado tanto na Revisão da Literatura quanto na Metodologia.

APÊNDICE 2 - ESTATÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max
id country	420	7.5	4.036	1	14
Data	420	2004.5	8.666	1990	2019
Total	392	.002	.006	-.009	.041
gdp cons prices	420	2.822e+11	5.081e+11	9.312e+09	2.423e+12
prim rev	416	17.701	5.867	7.336	46.641
prim exp cic	416	22.046	7.852	8.377	57.995
dumcountry1	420	.071	.258	0	1
dumcountry2	420	.071	.258	0	1
dumcountry3	420	.071	.258	0	1
dumcountry4	420	.071	.258	0	1
dumcountry5	420	.071	.258	0	1
dumcountry6	420	.071	.258	0	1
dumcountry7	420	.071	.258	0	1
dumcountry8	420	.071	.258	0	1
dumcountry9	420	.071	.258	0	1
dumcountry10	420	.071	.258	0	1
dumcountry11	420	.071	.258	0	1
dumcountry12	420	.071	.258	0	1
dumcountry13	420	.071	.258	0	1
dumcountry14	420	.071	.258	0	1
ly	420	2516.157	150.118	2295.462	2851.614
dly	406	3.336	3.035	-11.535	11.608
ldly	392	3.406	3.047	-11.535	11.608
HP ly 1	30	0	6.076	-18.266	9.376
HP ly sm 1	30	2654.82	23.583	2611.919	2685.511
HP ly 2	30	0	2.627	-4.243	5.149
HP ly sm 2	30	2819.761	24.13	2779.178	2850.558
HP ly 3	30	0	2.4	-4.049	4.783
HP ly sm 3	30	2586.016	38.377	2513.017	2639.857
HP ly 4	30	0	2.774	-4.461	5.055
HP ly sm 4	30	2620.113	30.678	2573.371	2672.179
HP ly 5	30	0	3.215	-5.406	6.344
HP ly sm 5	30	2542.863	41.644	2477.542	2610.661
HP ly 6	30	0	5.084	-11.243	10.458
HP ly sm 6	30	2422.924	25.838	2382.512	2467.333
HP ly 7	30	0	3.185	-5.897	6.638
HP ly sm 7	30	2385.302	27.662	2345.236	2437.693
HP ly 8	30	0	1.522	-2.506	4.131
HP ly sm 8	30	2351.159	35.275	2296.215	2413.721
HP ly 9	30	0	2.699	-4.808	5.162
HP ly sm 9	30	2479.454	28.639	2437.453	2524.792
HP ly 10	30	0	2.385	-7.09	4.288
HP ly sm 10	30	2758.533	20.858	2721.26	2791.557
HP ly 11	30	0	1.686	-3.372	3.791
HP ly sm 11	30	2409.954	37.717	2344.785	2467.89
HP ly 12	30	0	2.568	-6.778	3.973
HP ly sm 12	30	2442.962	44.07	2367.309	2516.964
HP ly 13	30	0	.969	-1.757	2.579
HP ly sm 13	30	2424.031	31.47	2369.976	2474.54
HP ly 14	30	0	2.635	-4.481	4.575
HP ly sm 14	30	2328.312	7.437	2310.659	2337.389
hply	420	0	3.07	-18.266	10.458
prim rev cic	416	17.685	5.835	7.439	44.815
CAPB	416	-4.361	4.063	-28.094	6.584
dCAPB	402	-.091	1.952	-8.914	11.558
total pad	392	.167	.557	-.9	4.1
Total2	862	.621	.486	0	1
boom	862	.756	.43	0	1
slump	862	.244	.43	0	1

dmdumcountry1	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry2	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry3	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry4	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry5	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry6	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry7	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry8	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry9	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry10	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry11	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry12	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry13	420	0	.258	-.071	.929
dmdumcountry14	420	0	.258	-.071	.929
dml0dly	406	-4.164	3.035	-19.035	4.108
dml1dly	392	-4.094	3.047	-19.035	4.108