

Monografia II

Carlos Fernando A. Lindenberg

30 de abril, 2021

Orientador: Marco A.F.H. Cavalcanti

Contents

1	Introdução	2
2	Motivação	2
3	Framework Teórico	3
3.1	Consolidação Fiscal Expansionista	3
3.2	Expectativas	6
3.3	Incerteza	9
4	Metodologia	11
4.1	Índice de Incerteza - Risco Fiscal	12
4.2	Modelo de Identificação	13
4.3	Descrição dos Dados	16
5	Resultados	18
5.1	Selic	18
5.2	NTNB	19
5.3	EMBI+BR	20
5.4	Inflação Esperada	22
5.5	PIB Esperado	23

6 Conclusão	25
--------------------	-----------

References	25
-------------------	-----------

1 Introdução

Esse artigo pretende analisar empiricamente a relação entre a incerteza sobre a continuidade de um processo de consolidação fiscal em andamento e o desempenho econômico, olhando para os dados recentes do Brasil. Para isso, construímos um indicador próprio de incerteza que busca captar, a partir da frequência de notícias sobre deterioração fiscal nos principais jornais do país, o sentimento do público quanto ao risco fiscal. Com isso, pretende-se usar tal índice como uma medida de incerteza acerca do risco fiscal do país para tentar identificar o efeito de choques na incerteza fiscal sobre a taxa de juros, de curto e longo prazo, sobre a expectativa de inflação e sobre a expectativa de crescimento do PIB no Brasil.

2 Motivação

A história econômica recente no Brasil têm em seu âmago o descontrole com as contas públicas, evidenciado pela expansão do gasto público federal e dos déficits primários do governo. Nos últimos anos, porém, teve início um processo de ajuste fiscal, adotando uma série de medidas que têm como objetivo conter o crescimento acelerado das despesas públicas e, gradualmente, estabilizar a relação dívida pública/PIB. Passar por um processo de consolidação fiscal para restabelecer a trajetória sustentável da dívida pública parece hoje condição sine qua non para colocar o país novamente em um caminho de crescimento econômico sustentado. Contudo, algumas das medidas essenciais para o equilíbrio fiscal enfrentaram e ainda enfrentam forte resistência

da classe política e de uma parcela relevante da sociedade, o que por vezes coloca em cheque a credibilidade na continuidade do processo de consolidação fiscal.

A ideia desse projeto é identificar como choques na incerteza sobre riscos fiscais, indenticada a partir de frequências de notícias em jornais de circulação em massa, impactam o desempenho econômico do Brasil e as expectativas dos agentes. Com isso, busca-se estender parte da literatura que trata sobre os efeitos de uma consolidação fiscal crível e permanente sobre o crescimento econômico, inclusive no curto prazo. Acredita-se que esse conhecimento seja de suma importância para a tomada de decisão de policy makers que poderão compreender melhor os custos de se desviar de uma trajetória fiscalmente responsável.

3 Framework Teórico

3.1 Consolidação Fiscal Expansionista

Em modelos tradicionais keynesianos, ajustes fiscais podem causar uma desaceleração no crescimento econômico no curto e médio prazo, pois uma contração fiscal resultaria em uma menor demanda agregada. Sob essa ótica, policy makers enfrentariam um possível dilema intertemporal entre cortar gastos e sacrificar parte do crescimento econômico no presente para chegar a um equilíbrio fiscal no longo prazo (e maior crescimento e nível do produto), ou então escolher não realizar o esforço fiscal para não ter a contração econômica inicial, ao custo de um pior quadro fiscal no futuro (no limite possível default ou monetização da dívida pública).

Somado a isso estão diversos outros fatores que também aumentam a dificuldade de se conduzir consistentemente uma agenda fiscal responsável, que depende principalmente de cortes de gas-

tos públicos, como por exemplo a resistência por parte de grupos organizados que defendem seus interesses, os imbróglis jurídicos e a falta de convergência política (temas que fogem ao escopo desse artigo). Entretanto, a literatura recente tem demonstrado os efeitos positivos de uma consolidação fiscal crível e permanente sobre o crescimento econômico ainda no curto prazo, em especial no caso de países em quadros graves de deterioração fiscal e com uma expectativa de endividamento público crescente, como é o caso do Brasil.

Inicialmente, (Giavazzi & Pagano,) demonstram a possibilidade de se haver uma consolidação fiscal expansionista, em que uma grande contração fiscal pode ter um efeito líquido positivo sobre o produto, ainda no curto prazo. Indo um pouco além, diversos autores notam a importância do efeito renda e do efeito das expectativas como canais de transmissão nesses casos.

Em situações em que há notadamente uma grave deterioração do quadro fiscal, um descontrole da dívida pública e o país encontra-se sob um regime de taxaço bastante distorcivo, grandes ajustes fiscais focados na reduço permanente da despesa do governo podem ser capazes de gerar benefícios grandes no curto, médio e longo prazo.

A dissipação do risco de insolvência e de monetização da dívida podem ser significativos na reduço do prêmio de risco da taxa de juros, tendo assim um impacto positivo no gasto privado em investimento e consumo, o que pode compensar o efeito contractionista da reduço de gastos do governo.

Além disso, a consolidação fiscal focada no lado da despesa é importante para reduzir a necessidade de um esforço fiscal maior no futuro, diminuindo, por consequência, as expectativas de uma maior carga fiscal futura - potencialmente ainda mais distorciva.

De qualquer forma, as expectativas de um menor risco fiscal aumentam o valor presente da riqueza dos indivíduos no setor

privado, o que pode levar a uma expansão de consumo e investimento, tendo efeito expansionário no PIB ainda no curto prazo (Cavalcanti,);(Giavazzi & Pagano,);(Geiger, Luhan, & Scharler,); (McDermott & Wescott,);(David, Guajardo, & Yepez,);(Alesina & Perotti,);(Alesina, Favero, & Giavazzi,);(Bergman & Hutchison,).

Nesse contexto, olhando agora especificamente para o Brasil, (Cavalcanti,) considera que o país, por ter uma carga tributária alta e distorciva, e um nível de endividamento alto e crescente, provavelmente atende aos requisitos para que uma consolidação fiscal crível e permanente, focada no corte despesas, tenha um efeito expansionista. Assim, para os autores, a implementação de um processo continuado de consolidação fiscal, baseado principalmente em grandes cortes de gastos do governo, pode gerar benefícios significativos para o crescimento econômico do Brasil no médio e longo prazo, e, possivelmente, também no curto prazo.

Um ponto importante enfatizado pela literatura é que o resultado no curto e médio prazo de uma contração fiscal depende largamente das expectativas. Dessa forma, alguns quesitos passam a ser extremamente importantes para o sucesso de um processo de consolidação fiscal: o ajuste fiscal deve ser bastante significativo, feito principalmente por um corte expressivo nas despesas, e deve ser crível e permanente. Em um cenário de incerteza sobre o comprometimento com o processo de consolidação fiscal, em que não há credibilidade na capacidade de se reduzir permanentemente os gastos do governo e em se atingir uma situação de equilíbrio fiscal no futuro, os efeitos contractionistas na demanda agregada podem ser os predominantes (Giavazzi & Pagano,);(Bergman & Hutchison,);(Afonso,).

3.2 Expectativas

Quando se observam casos de consolidação fiscal, fica evidente que vários componentes desses processos são em um primeiro momento incertos, como a sua composição (via corte de gastos do governo ou via aumento de impostos), sua duração e sua credibilidade. Em alguns casos, percebe-se que processos de ajustes fiscais seguem de fato o previsto pela teoria Keynesiana padrão, onde a redução dos gastos do governo leva a uma contração da demanda agregada, e, conseqüentemente, a uma queda da atividade e do produto. No entanto, também há evidências, como demonstradas em (Giavazzi & Pagano,) (Briotti,), de processos de consolidações fiscal que foram expansionistas.

Diante dessa relação aparentemente não linear entre mudança na política de gastos do governo e o desempenho econômico, nos últimos anos a literatura sobre o tema tem investigado as diferentes respostas a processos de consolidações fiscais e dado muita ênfase ao papel das expectativas. Em particular, destacam-se as expectativas sobre a composição, duração e credibilidade dos ajustes, o nível inicial da dívida pública, a política monetária vigente e o timing da estabilização como os principais fatores determinantes para o resultado positivo ou negativo de uma consolidação fiscal. Nos parágrafos que seguem, vamos discutir um pouco sobre os possíveis canais de atuação desses fatores.

Em (Bertola & Drazen,), os efeitos de uma certa mudança de política fiscal são resultantes da capacidade dessa de moldar as expectativas dos agentes acerca de futuras políticas fiscais. Isso quer dizer que, segundo (Bertola & Drazen,), uma política fiscal que seria segundo a teoria Keynesiana certamente contractionista, pode ser na realidade expansionista, aumentando o consumo privado e o produto, a depender do que os agentes esperam sobre as próximas políticas fiscais. Sob o modelo de Bertola e Drazen, em que governos caminham para a insustentabilidade

fiscal até que realizam grandes ajustes fiscais nos chamados "tipping points" (certos níveis críticos do ratio dívida pública/PIB), os autores demonstram que se os agentes antecipam que um corte de gastos do governo hoje significa um menor nível de gasto público no futuro, e, portanto, uma menor carga tributária requerida para sustentabilidade, há uma expansão do gasto privado corrente, podendo levar a uma expansão econômica. Por outro lado, se os agentes entendem que o governo, em um nível crítico da dívida pública, caminha para a insolvência e que é iminente um corte de gastos ainda maior, uma expansão hoje dos gastos públicos pode na realidade também expandir o consumo privado. Esse modelo é importante para entender a relação não linear entre a mudança de política fiscal do governo e a atividade econômica, a depender das expectativas dos agentes sobre futuras mudanças de políticas.

(Bi, Leeper, & Leith,), vão um pouco além e consideram questões relativas a forma como se dá o ajuste fiscal: por corte de gastos do governo ou por aumento de impostos. Adicionando ao modelo taxaçoão distorciva e incerteza sobre o timing e a composição do ajuste fiscal, os autores demonstram que as expectativas dos agentes são determinantes para o comportamento corrente de consumo e poupança. O consumo corrente aumenta se os agentes antecipam um ajuste fiscal via corte de gastos do governo, mas cai se espera-se um aumento da carga tributária no futuro. De forma similar, os agentes acumulam mais (menos) bens estrangeiros se esperam uma consolidação fiscal via aumento na carga tributária (redução dos gastos públicos). Dessa forma, a expectativa dos agentes sobre como se dará o ajuste fiscal é determinante para o seu resultado, e, é possível obter uma EFC desde que certas condições sobre a expectativa dos agentes acerca da probabilidade relativa de cada tipo de estabilização fiscal seja atendida.

Além disso, os autores mostram que postergações não esperadas

do processo de consolidação fiscal reduzem o consumo corrente quando os agentes tomam conhecimento desse atraso, e aumentam o custo (peso morto) de se realizar esses ajustes via aumento de impostos já que será necessário um aumento ainda maior da carga tributária para estabilizar a trajetória insustentável da dívida pública. Por outro lado, as postergações aumentam a probabilidade da consolidação, se ela se der via corte permanente de gastos do governo, ser expansionista.

No modelo proposto em (Sutherland,), o nível corrente da dívida pública também é relevante para determinar as expectativas dos agentes e, portanto, os resultados de uma consolidação fiscal. Assim como no modelo de Bertola e Drazen, os governos em tempos normais conduzem uma política fiscal que permitem uma evolução insustentável da dívida pública, fazendo grandes ajustes quando essa atinge níveis críticos para manter sua condição de solvência intertemporal. Nesse modelo, a evolução da dívida pública é um processo estocástico e, portanto, o timing dos ajustes é também incerto: os agentes não têm certeza se o nível da dívida corrente é suficientemente grande para acionar um programa de estabilização da dívida pública. No entanto, eles sabem que à medida que o nível corrente da dívida pública aumenta, aumenta também a probabilidade de um ajuste fiscal ser iminente, o que aumenta a probabilidade de um aumento significativo na carga tributária estar próximo. Os autores mostram então que, para níveis baixos da dívida pública corrente, a visão keynesiana de que a expansão (contração) de gastos do governo leva a expansão (contração) econômica é em geral a que prevalece, pois como a probabilidade de se haver um ajuste fiscal próximo é ainda muito remota, os agentes acreditam que os aumentos da carga tributárias estarão suficientemente distantes no futuro para não precisarem se preocupar. Por outro lado, nos casos em que o nível atual da dívida pública já é relativamente alto, a probabilidade de

ser necessário um programa de consolidação fiscal para garantir a solvência do governo é alta, tornando iminente a possibilidade de um aumento da carga tributária. Quando o aumento da carga tributária passa a ser uma ameaça iminente para os agentes hoje, é observado um comportamento anti-Keynesiano para os gastos públicos correntes, isto é, o déficit (superávit) fiscal passa a ser contracionista (expansionista). Sendo assim, nesse modelo o próprio nível atual da dívida do governo passa a ser determinante para o resultado de um processo de estabilização fiscal, sendo possível uma EFC em casos onde o nível corrente da dívida pública é suficientemente alto.

Todo esse framework teórico é essencial para entender como as expectativas dos agentes podem ser determinantes para o resultado de um processo de consolidação fiscal. Nessa lógica, fica evidente a relação entre as expectativas dos agentes acerca da composição, timing e probabilidade de um ajuste fiscal e seu resultado na economia. Para níveis pequenos da dívida pública, os efeitos tradicionais keynesianos parecem dominar. À medida que uma estabilização fiscal torna-se iminente para garantir a condição intertemporal de solvência do governo, as expectativas acerca da composição e timing do ajuste permitem casos "anti-keynesianos", em que a expansão do gasto público passa a ter um efeito contracionista, e ajustes fiscais podem ser expansionistas. Além disso, nos "tipping points", a composição da política fiscal passa a ser extremamente importante para o sucesso da estabilização, sendo melhor, por via de regra, o ajuste focado no lado das despesas, se comparado ao ajuste pelo aumento da carga tributária. (Bi et al.,) (Bertola & Drazen,) (Sutherland,)

3.3 Incerteza

(Barboza & Zilberman,) trata incerteza como eventos que não sabemos computar direito a probabilidade de ocorrência. Sob

essa ótica de informação imperfeita, ou a completa falta de informação, sobre eventos que podem ter alto impacto econômico, podemos imaginar que a percepção dos indivíduos sobre o nível de incerteza seja relevante para explicar suas expectativas acerca de uma consolidação fiscal. Essa seção pretende entender os canais pelos quais a incerteza impacta a atividade econômica. Além disso, ao se concentrar na incerteza especialmente sobre questões fiscais, podemos adicionar os achados ao arcabouço teórico anteriormente discutido acima.

(Bernanke,) investiga o link entre ciclos econômicos de investimento e a incerteza. O modelo inicialmente proposto por Bernanke de "real-options" analisa as decisões das firmas acerca das opções de alocação de recursos, considerando as decisões de investimento "irreversíveis", isto é, não podem ser desfeitas ou direcionadas para outro fim sem incorrer grandes custos. Além disso, as firmas recebem ao longo do tempo informações úteis para uma melhor avaliação dos projetos/contratações, fazendo com que, à medida que as incertezas são resolvidas, aumentam as chances dos agentes tomarem uma decisão correta sobre o investimento. Nesse contexto, os indivíduos decidem tanto qual projeto vão ou não executar, como também quando devem se comprometer a esse projeto. Dessa forma, adiar o comprometimento a um investimento passa a ser benéfico se a melhora na informação é mais valiosa do que o retorno de curto prazo do investimento. Assim, a dinâmica de investimento passa a ser bastante sensível às novas informações, e, portanto, à incerteza, com empresas adotando posições mais passivas de "wait and see" em resposta a choques na incerteza. (Bernanke,)

Outra importante contribuição para entendermos os efeitos da incerteza sobre a economia, são os modelos de atritos nos mercados de crédito diante de choques de incerteza. (Arellano, Bai, & Kehoe,) expande sobre o modelo de "real-options" considerando o efeito da incerteza sobre o mercado de crédito. Os autores,

partindo do princípio que as firmas assumem riscos em suas atividades operacionais, concluem que, diante de um mercado financeiro incompleto em que não é possível se hedgear completamente, as firmas tem que assumir esses riscos, que podem ter impactos reais no retorno e produtividade dos fatores, nas obrigações financeiras e acerca da própria solvência da firma. Nesse contexto, fica demonstrado que um aumento da volatilidade e do risco da firma aumenta o spread exigido por financiadores e, como consequência, o custo de capital da companhia. Sendo assim, em resposta a choques adversos na incerteza, as firmas diminuem sua demanda por fatores de produção e também investem menos devido a um maior custo de capital. Olhando ao nível agregado, aumentos na incerteza provocam uma queda no produto e no emprego, e também um aumento no spread de crédito.

(Gilchrist, Sim, & Zakrajšek,) (Leduc & Liu,) (Basu & Bundick,) (Fernández-Villaverde, Guerrón-Quintana, Kuester, & Rubio-Ramírez,)

4 Metodologia

Na lógica do que foi discutido acima, torna-se particularmente importante entender como a percepção do público geral sobre o risco fiscal e a incerteza sobre o real comprometimento com o processo de consolidação fiscal, e sobre sua composição, podem afetar o desempenho da economia. Dito isso, a ideia desse projeto é agregar para a discussão acerca desse tema, trazendo a tona o processo de consolidação fiscal em andamento no Brasil, caracterizado principalmente pela aprovação da Emenda Constitucional nº 95/2016 no final de 2016, que limita o crescimento das despesas primárias da União por pelo menos 10 anos, e pela aprovação em outubro de 2019 da EC nº 103/2019, que reforma o sistema previdenciário. Para isso, construiremos um indicador

próprio que, diferente dá maior parte da literatura atual, tentará captar somente a incerteza quanto a riscos fiscais. O objetivo é usar esse indicador como instrumento para a incerteza quanto aos parâmetros relevantes do ajuste fiscal. Com isso, deseja-se estimar como a incerteza ao redor de um processo de consolidação fiscal afeta a atividade econômica no Brasil.

De acordo com a teoria, mudanças anunciadas de política fiscal afetam a economia apenas no momento em que são notícias, pois os agentes se antecipam e incorporam as novas informações às expectativas assim que essas se tornam públicas. De forma similar, mudanças na política fiscal alteram momentaneamente as decisões de consumo e poupança dos indivíduos apenas quando são inesperadas. Nesse contexto, novas informações sobre o processo de consolidação fiscal, sua dimensão, composição, velocidade e credibilidade, podem ser entendidos como choques nas expectativas dos agentes sobre o ajuste fiscal. Em momentos de grande incerteza fiscal, a dispersão das expectativas deve aumentar, podendo ser entendidos como choques de volatilidade nas expectativas. Nosso objetivo é tentar captar esses choques, necessariamente ligados ao risco fiscal, e, apoiados pela teoria, tentar entender como eles se relacionam ao desempenho econômico do país.

4.1 Índice de Incerteza - Risco Fiscal

Tendo isso em mente, construímos um índice próprio a fim de captar o sentimento do público em geral quanto a incerteza sobre a situação fiscal. Inspirado na metodologia proposta por (Baker, Bloom, & Davis,) e disponível em https://www.policyuncertainty.com/media/Coding_Guide.pdf, foi possível, a partir do acervo digital do jornal "O Globo", catalogar as notícias relacionadas à

incerteza sobre o risco fiscal do país. Usando uma estratégia de "bag of words", medimos a frequência de palavras comumente associadas com eventos que aumentam o risco fiscal, escolhidas a partir de uma tentativa de maximizar o recall. Outras metodologias foram testadas, por exemplo com escolhas diferentes de palavras, com especificações preocupadas na sequência das palavras e com sua classificação em positiva ou negativa, mas produziram poucas diferenças para metodologia original, sendo assim mantida a especificação mais intuitiva.

O objetivo inicial do índice era ser capaz de captar de forma geral a incerteza acerca da continuidade de um processo de consolidação fiscal, de certa forma indicando sua credibilidade e as expectativas dos agentes acerca disso. Para isso, existe o desafio de ser capaz de identificar choques de fato relacionados com o risco fiscal e não choques gerais de incerteza. Nesse contexto, o índice para incerteza fiscal começa a partir da aprovação da EC 95/2016, que instaura o Teto de gastos, e, de certa forma, marca o início de um processo de consolidação fiscal. A partir disso, o universo de notícias foi especificamente selecionado e catalogado para identificar eventos de natureza fiscal ou com impactos fiscais. O índice resultante disso foi então padronizado para ter média 100, mensurado numa frequência diária. Optou-se por uma frequência diária, ao contrário do usual que é uma frequência mensal, devido à amostra reduzida (a partir de 2016). No entanto, há o cuidado no resto do artigo de usar apenas demais variáveis endógenas e exógenas medidas em uma frequência diária também.

4.2 Modelo de Identificação

A ideia básica dos modelos estimados é tentar responder como inovações(surpresas) no nosso índice de incerteza afetam as demais variáveis de interesse, como taxa de juros de curto e longo

prazo, inflação esperada, risco fiscal e expectativa de PIB. Nessa lógica, tentaremos isolar choques na incerteza e observar seus impactos nas demais variáveis endógenas do modelo. Para isso, escolheu-se modelos do tipo SVAR (VAR estrutural), onde adotaremos uma estrutura recursiva a partir de uma decomposição de Cholesky, sendo portanto necessário fazer algumas suposições acerca das variáveis do modelo. Essas hipóteses adotadas implicam em agora o ordenamento das variáveis endógenas no modelo serem importantes. Como nesse caso a matriz adotada para a decomposição de Cholesky foi triangular inferior, na prática, isso implica que devemos ordenar as variáveis da menos para a mais endógena. Ou seja, a primeira variável endógena no modelo (Índice de Incerteza) é contemporaneamente afetada apenas por choques em si mesma, enquanto as demais variáveis que a seguem são afetadas contemporaneamente tanto por choques em si mesmo, como também em choques em variáveis que as precedem, mas não por variáveis endógenas que as sucedem no modelo. Assim, podemos adotar uma estrutura recursiva e ortogonalizar os choques na variável de interesse (Índice de incerteza), e por meio de FRIs calcular o impacto dessas surpresas nas demais variáveis endógenas. Na apresentação de resultados estaremos preocupados com as FRIs estimada por esses modelos. Em todos os modelos o número de defasagens adequadas das variáveis foi escolhido pelos critérios de informação (Akaike(AIC), Schwarz(SC), Hannan Quinn(HQ), Akaike FPE). Nos dois primeiros modelos os regressores foram incluídos com 2 defasagens, e no terceiro modelo com 3 defasagens.

Modelo I

O primeiro modelo usa como variáveis endógenas: Índice de Incerteza Fiscal, Selic e NTN-B, inseridas nessa ordem no modelo. Como variáveis exógenas estão: Spread UST10y, US10y e o VIX. A ideia básica dessa estrutura é tentar captar o efeito da per-

cepção de incerteza fiscal sobre as taxas de juros, tanto de curto prazo representada pela Selic, quanto de longo prazo, captada pela NTN-B. Nesse ordem de identificação, o índice é contemporaneamente afetado apenas por inovações em incerteza, ou seja, choques nele mesmo, enquanto Selic é afetada por choques nela e no índice e NTN-B é afetada por choques contemporâneos em todas as 3 variáveis endógenas do modelo. Além disso, foram incluídos variáveis exógenas a fim de controlar para o plano de fundo internacional. Também foram testados ordenamentos alternativos, com e sem controles, no final sem muitas alterações para os resultados.

Modelo II

O segundo modelo procura responder como os choques no nosso índice construído afeta percepções de risco mais gerais, como o Risco País medido pelo EMBI+BR e as expectativas dos agentes quanto a inflação futura.

Assim, aos moldes do primeiro modelo, é estimado um VAR estrutural com uma estrutura recursiva envolvendo as variáveis endógenas: Índice de Incerteza Fiscal, EMBI+BR e Expectativa de Inflação. Também adicionamos 2 lags de cada variável, como indicado pelos critérios de informação. Além disso, incluímos os mesmos controles do primeiro modelo: SpreadUST10y, US10y e o VIX.

Modelo III

Finalmente, estamos também interessados sobre as expectativas dos agentes para o produto bruto do país. Queremos investigar se um choque adverso de incerteza sobre o risco fiscal tem um impacto sobre o que os agentes esperam ser o crescimento econômico nos próximos meses. Sendo assim, incluímos ao modelo acima a variável endógena Expectativa PIB. Mantém-se os mesmos controles, mas agora cada regressor é acompanhado de

3 lags, como indicado pelos critérios de informação.

Em sequência, estimamos as funções de Impulso e Resposta, tanto pontuais quanto acumuladas, de cada um desses modelos, usando sempre a incerteza como a variável a sofrer o choque ortogonal e medindo o impacto disso sobre as demais variáveis de interesse. Na seção de Apresentação de Resultados estão os resultados dessas estimações.

4.3 Descrição dos Dados

Variáveis Endógenas:

- Índice de Incerteza: refere-se ao nosso indicador próprio criado a partir da frequência de matérias relacionadas ao risco fiscal noticiadas no jornal O Globo. Trata-se de uma série temporal, de frequência diária, que indica uma maior ou menor incerteza quanto à credibilidade de um processo de consolidação fiscal em andamento. Para esse artigo, foi utilizada a série a partir de 23/12/2016, indo até 25/05/2021. Todas as demais variáveis também foram selecionadas nesse intervalo específico, e também com frequências diárias.
- Selic: Taxa SELIC, disponibilizada pelo BCB-Demab. Representativa da nossa taxa de juros de curto prazo.
- NTN-B: Taxa NTN-B 10 anos, obtida por uma interpolação entre as taxas de juros das NTN-Bs com vencimento em 2024 e 2035. Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelo Tesouro Direto. Representa a taxa de juros de longo prazo.
- EMBI+BR: risco país medido pelo JP MorganChase e disponibilizada pelo IPEADATA. Tal índice estima o desempenho diário dos títulos de dívida brasileiros em relação aos títulos do Tesouro Americano. Com frequência diária, parece ser

uma boa proxy para a percepção de risco país, ou seja, o risco de se investir em títulos do governo brasileiro.

- Expectativa de Inflação: Mediana da Expectativa de inflação acumulada nos próximos 12 meses no IPC-A, a partir de respostas na pesquisa de mercado da FOCUS. Os dados disponibilizados na SGS do BCB foram interpolados para chegar numa expectativa para os próximos 12 meses.
- Expectativa de PIB: Mediana das Expectativas do crescimento do PIB para os próximos 12 meses, a partir de respostas na pesquisa de mercado da FOCUS. Os dados disponibilizados na SGS do BCB foram interpolados para chegar numa expectativa para os próximos 12 meses.

Variáveis de Exógenas:

- SpreadUST10y: Spread entre as taxas de 10 e 2 anos dos Treasuries americanos, com maturidades constantes. Disponibilizada pelo FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis).
- US10y: Taxa de juros paga pela Treasury americana de 10 anos. Disponibilizada pelo FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis).
- VIX: Série temporal diária do preço de fechamento do CBOE(Chicago Board Options Exchange) VIX Index. Índice é tido como referência internacional acerca das expectativas dos agentes para a volatilidade esperada para os próximos 30 dias no mercado acionário. Disponibilizada pelo FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis).

5 Resultados

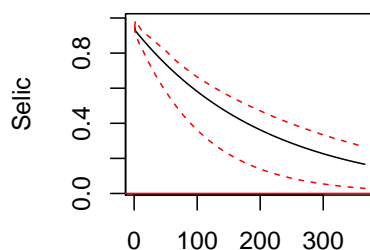
Essa seção será destinada para analisar os resultados referentes às IRFs estimadas. As análises foram feitas para até 365 dias após o primeiro choque. Devido a amostra reduzida, é difícil tirar conclusões quanto a magnitude desses efeitos, e sua acurácia. Sendo assim, esses resultados devem ser lidos com cautela, sendo apenas indicativos do sentido desses efeitos, sendo novamente mensurados no futuro com uma amostra disponível mais ampla e diferentes metodologias, dando robustez aos achados aqui.

Modelo I

5.1 Selic

A Selic, nossa métrica para taxa de juros de curto prazo, apresentou uma grande resposta às variações na incerteza acerca do risco fiscal. Um aumento no risco fiscal, mostrou ter um impacto positivo e estatisticamente significativo ao nível de confiança de 95

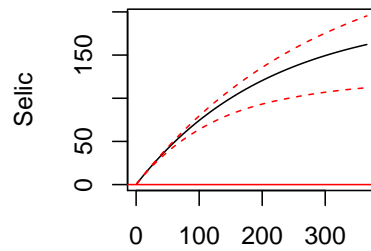
SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal



95 % Bootstrap CI, 100 runs

Figure 1: IRF - Impulso: Incerteza x Resposta: Selic

SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal (cumulative)



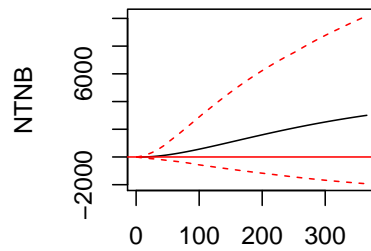
95 % Bootstrap CI, 100 runs

Figure 2:

5.2 NTN B

Diferentemente da Selic, para NTN B os resultados não foram estatisticamente significativos. Uma possível explicação é o fato da taxa NTN B ser tida como uma taxa de juros de longo prazo, menos volátil a variações momentâneas na incerteza. No entanto, apesar de não ser estatisticamente significante, os efeitos também foram no sentido imaginado, de choques adversos na incerteza fiscal aumentar a taxa de juros de longo prazo, o que pode significar um maior custo de capital e investimento para as firmas. **Efeito não significativo nos níveis usuais de significância.**

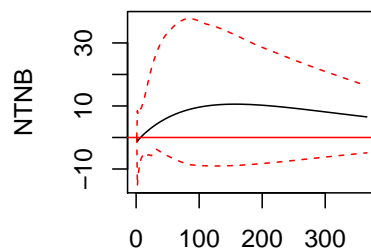
SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 100 runs

Figure 4: IRF - Impulso: Incerteza x Resposta: NTN B (efeitos acumulados)

SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal



95 % Bootstrap CI, 100 runs

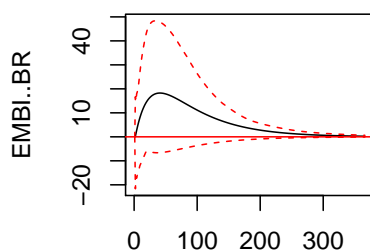
Figure 3: IRF - Impulso: Incerteza x Resposta: NTN B

5.3 EMBI+BR

Os efeitos da incerteza sobre o Risco País medido pelo EMBI+BR não são significativos aos intervalos de confiança usuais, impossibilitando qualquer conclusão. No entanto, novamente as IRFs

parecem indicar um efeito positivo, apesar de estatisticamente não significativo, da incerteza fiscal sobre o Risco País. Isso é particularmente importante, pois o EMBI+BR pode ser entendido como o risco de se investir no Brasil, mais especificamente em títulos do governo federal, o que pode ser um indicativo de que, se comprovado o efeito, além dos outros efeitos sobre a economia real, desviar da trajetória de consolidação fiscal pode ser ainda mais oneroso. **Efeito estatisticamente insignificativo aos níveis de confiança usuais**

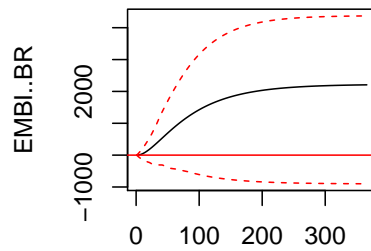
SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal



95 % Bootstrap CI, 100 runs

Figure 5: IRF - Impulso: Incerteza x Resposta: EMBI+BR

SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal (cumulative)



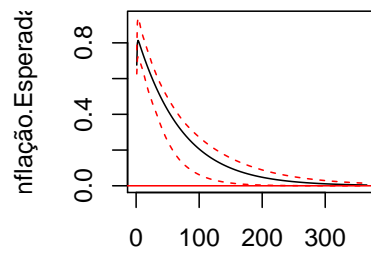
95 % Bootstrap CI, 100 runs

Figure 6: IRF - Impulso: Incerteza x Resposta: EMBI+BR (efeitos acumulados)

5.4 Inflação Esperada

Os resultados das IRFs para a inflação esperada para os próximos 12 meses demonstram um impacto estatisticamente significativo na inflação após choques de incerteza. Esse efeito é particularmente importante, pois pode sinalizar uma relação entre o risco fiscal e a inflação esperada. Uma das grandes dificuldades e tarefas do BCB e dos policy makers, desde o Plano Real, tem sido ancorar as expectativas e zelar por um certo grau de estabilidade no nível de preços. Há uma vasta literatura acerca da importância das expectativas dos agentes, ainda mais se tratando de inflação, podendo essas serem determinantes para os resultados dos modelos que podem culminar em uma trajetória explosiva ou não para os níveis de preços. Sendo assim, é importante entender que desviar de uma trajetória responsável de consolidação fiscal, pode ter impactos significativos na inflação devido ao choque na incerteza fiscal, o que pode culminar em efeitos perversos para a economia.

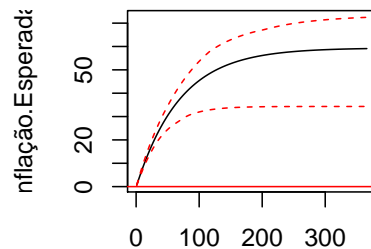
SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal



95 % Bootstrap CI, 100 runs

Figure 7: IRF - Impulso: Incerteza x Resposta: Inflação

SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 100 runs

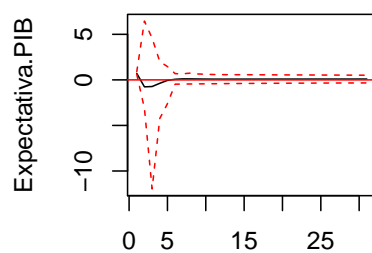
Figure 8: IRF - Impulso: Incerteza x Resposta: Inflação (efeitos acumulados)

5.5 PIB Esperado

Para as expectativas acerca do crescimento do PIB para os próximos 12m, os modelos não foram capazes de identificar nenhum efeito estatisticamente significativo. Sendo assim, nesse

caso é impossível chegar a qualquer conclusão. **(Efeito estatisticamente insignificativo)**

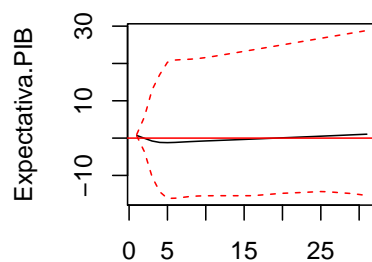
SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal



95 % Bootstrap CI, 100 runs

Figure 9:

SVAR Impulse Response from Índice.Incerteza.Fiscal (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 100 runs

Figure 10:

6 Conclusão

Apoiado sobre ombros de gigantes, esse artigo pretende contribuir para a literatura sobre contrações fiscais expansionistas (EFC) como um todo, a partir de uma análise empírica do processo de consolidação fiscal em curso no Brasil. Com base na frequência de notícias relacionadas à incerteza fiscal no jornal O Globo, criamos um indicador próprio que busca captar a sentimento dos agentes em geral quanto à credibilidade do processo de consolidação fiscal no Brasil a partir do final de 2016. A partir do índice de incerteza, modelamos SVARs para captar as relações entre o risco fiscal e demais variáveis como taxa de juros, inflação esperada, risco país e expectativa de crescimento do PIB. Apesar de ainda ser necessário uma amostra muito maior bem como a condução de diversos testes de robustez e especificações alternativas dos modelos para dar solidez aos resultados reportados e tornar possível alguma conclusão, os achados iniciais indicaram algumas possíveis relações entre o índice de incerteza fiscal e a taxa de juros de curto prazo e a inflação. As funções de Impulso e Resposta estimadas demonstraram efeitos estatisticamente significativos de um aumento na incerteza fiscal e um aumento na Selic e na inflação antecipada para os próximos 12 meses pelos agentes. Dessa forma, esse artigo é uma tentativa de consolidar parte de literaturas distintas sobre processos de consolidação fiscal, contrações fiscais expansionistas, incerteza e expectativa dos agentes.

References

- Afonso, A. (2006, September). Expansionary fiscal consolidations in Europe: new evidence [Working Paper Series]. (675). Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/ecb/ecbwps/2006675.html>
- Alesina, A., Favero, C., Giavazzi, F. (2015). The output effect of fiscal consolidation plans. *Journal of International Economics*, 96, S19 - S42.

- Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022199614001238> (37th Annual NBER International Seminar on Macroeconomics) doi: <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2014.11.003>
- Alesina, A., Perotti, R. (1996, August). Fiscal adjustments in oecd countries: Composition and macroeconomic effects [Working Paper]. (5730). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w5730> doi: [10.3386/w5730](https://doi.org/10.3386/w5730)
- Alexopoulos, M., Cohen, J. (2015). The power of print: Uncertainty shocks, markets, and the economy. *International Review of Economics & Finance*, 40(C), 8-28. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/eee/reveco/v40y2015icp8-28.html> doi: [10.1016/j.iref.2015.02.00](https://doi.org/10.1016/j.iref.2015.02.00)
- Arellano, C., Bai, Y., Kehoe, P. J. (2019). Financial frictions and fluctuations in volatility. *Journal of Political Economy*, 127(5), 2049-2103. Retrieved from <https://doi.org/10.1086/701792> doi: [10.1086/701792](https://doi.org/10.1086/701792)
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J. (2016, 07). Measuring Economic Policy Uncertainty*. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024> doi: [10.1093/qje/qjw024](https://doi.org/10.1093/qje/qjw024)
- Barboza, R., Zilberman, E. (2018, 06). Os efeitos da incerteza sobre a atividade econômica no brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 72. doi: [10.5935/0034-7140.20180007](https://doi.org/10.5935/0034-7140.20180007)
- Basu, S., Bundick, B. (2017). Uncertainty shocks in a model of effective demand. *Econometrica*, 85(3), 937-958. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3982/ECTA13960> doi: <https://doi.org/10.3982/ECTA13960>
- Bergman, U. M., Hutchison, M. M. (2010). Expansionary fiscal contractions: Re-evaluating the danish case. *International Economic Journal*, 24(1), 71-93. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/10168731003589857> doi: [10.1080/10168731003589857](https://doi.org/10.1080/10168731003589857)
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1), 85-106. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1885568>
- Bertola, G., Drazen, A. (1993). Trigger points and budget cuts: Explaining the effects of fiscal austerity. *The American Economic Review*, 83(1), 11-26. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2117493>
- Bi, H., Leeper, E. M., Leith, C. (2013). Uncertain fiscal consolidations. *The Economic Journal*, 123(566), F31-F63. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/eoj.12011> doi: <https://doi.org/10.1111/eoj.12011>

- Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, 77(3), 623-685. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3982/ECTA6248> doi: <https://doi.org/10.3982/ECTA6248>
- Briotti, M. G. (2005, October). *Economic reactions to public finance consolidation: a survey of the literature* (Occasional Paper Series No. 38). European Central Bank. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/ecb/ecbops/200538.html>
- Cavalcanti, M. A. (2020). Consolidação fiscal, taxa de juros de longo prazo e pib no brasil: Resultados preliminares. *IPEA - Nota Técnica - Carta de Conjuntura nº 48 — 3º TRI DE 2020*.
- da Costa Filho, A. E. (2014). Incerteza e atividade econômica no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 18(n. 3), pp. 421-453.
- David, A., Guajardo, J., Yezzer, J. (2019, July). The Rewards of Fiscal Consolidation: Sovereign Spreads and Confidence Effects [IMF Working Papers]. (19/141). Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/imf/imfwpa/19-141.html>
- Fernández-Villaverde, J., Guerrón-Quintana, P., Kuester, K., Rubio-Ramírez, J. (2015, November). Fiscal volatility shocks and economic activity. *American Economic Review*, 105(11), 3352-84. Retrieved from <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20121236> doi: 10.1257/aer.20121236
- Geiger, M., Luhan, W. J., Scharler, J. (2016). When do fiscal consolidations lead to consumption booms? Lessons from a laboratory experiment. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 69(C), 1-20. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/eee/dyncon/v69y2016icp1-20.html> doi: 10.1016/j.jedc.2016.05.00
- Giavazzi, F., Pagano, M. (1990, May). Can severe fiscal contractions be expansionary? tales of two small European countries [Working Paper]. (3372). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w3372> doi: 10.3386/w3372
- Giavazzi, F., Pagano, M. (1995, November). Non-keynesian effects of fiscal policy changes: International evidence and the Swedish experience [Working Paper]. (5332). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w5332> doi: 10.3386/w5332
- Gilchrist, S., Sim, J. W., Zakrajšek, E. (2014, April). *Uncertainty, financial frictions, and investment dynamics* (Working Paper No. 20038). National Bureau of Economic Research. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w20038> doi: 10.3386/w20038
- Leduc, S., Liu, Z. (2016). Uncertainty shocks are aggregate demand shocks. *Journal of Monetary Economics*, 82, 20-35. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/>

pii/S0304393216300393 doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2016.07.002>

McDermott, C. J., Wescott, R. F. (1996). An empirical analysis of fiscal adjustments. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 43(4), 725–753. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3867367>

Sutherland, A. (1997). Fiscal crises and aggregate demand: can high public debt reverse the effects of fiscal policy? *Journal of Public Economics*, 65(2), 147-162. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272797000273> doi: [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(97\)00027-3](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(97)00027-3)