

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Economia do Setor
Público

CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL
NO PERÍODO RECENTE:
uma análise à luz da teoria dos jogos

Autora: Denise Herminio Gontijo do Nascimento
Orientador: Prof. Dr. Maurício Soares Bugarin

Brasília - DF
2016

DENISE HERMINIO GONTIJO DO NASCIMENTO

**CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL NO PERÍODO RECENTE:
uma análise à luz da teoria dos jogos**

Dissertação apresentada ao Programam de Pós-Graduação Stricto Sensu em Economia do Setor Público da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Soares Bugarin

Brasília - DF
2016

Catologação na fonte elaborada pela biblioteca da Universidade de Brasília

Ficha catalográfica

Dissertação de autoria de Denise Herminio Gontijo do Nascimento, intitulada CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL NO PERÍODO RECENTE: uma análise à luz da teoria dos jogos, apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia do Setor Público da Universidade de Brasília, em (data da aprovação), defendida e aprovada pela banca examinadora abaixo assinada:

Prof. Dr. Maurício Soares Bugarin
Orientador
Universidade de Brasília - UnB

Prof., Dr. Roberto de Goes Ellery Junior,
Universidade de Brasília - UnB

Prof., Dr. José Ricardo da Costa e Silva,
Banco Central do Brasil - BCB

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pelo ensejo do conhecimento. Ao meu esposo Antonio por todo incentivo à minha formação. Aos meus pais pelo apoio sempre incondicional. E ao meu orientador Maurício pela paciência e dedicação dispensadas durante o curso.

RESUMO

O objetivo do trabalho é avaliar os incentivos que o governo possui quando da decisão de manipular ou não a informação econômica divulgada, que esboça a situação do país, e o efeito disso sobre o crescimento econômico do Brasil, no período recente. A partir de um modelo com informação assimétrica, com base no instrumental da teoria dos jogos, verifica-se que agentes com diferentes benefícios quanto aos dados econômicos disponibilizados pelo governo procedem a escolhas distintas quanto à gestão de seus recursos. Dessa forma, a sociedade, é suposta composta por agentes econômicos de três possíveis tipos: 1) o que se preocupa menos com a qualidade das informações econômicas disponibilizadas, visto que esse agente pode mudar suas decisões de forma rápida e com custo baixo, ajustando-se à realidade econômica do momento (representativo das famílias e do setor de serviços); 2) aquele que se preocupa mais, pois esse agente toma decisões de investimento de mais longo prazo e tem mais a perder se não souber a real situação do ambiente econômico nacional (representativo de investidores e do setor industrial); e 3) o que praticamente não se preocupa com a situação nacional, pois esse agente depende principalmente do ambiente econômico externo ao país (representativo do setor exportador). Os resultados teóricos revelam que o agente tipo 1 decidirá consumir mais se as informações divulgadas forem favoráveis, num estado em que a sociedade se apresente otimista, que o agente tipo 2, que se mostra mais cauteloso, buscará verificar por conta própria, incorrendo em custo, os fundamentos da economia e não investirá seus recursos se verificar que as informações divulgadas pelo governo não são consistentes e que o ambiente econômico não é favorável, e que o agente do tipo 3 contribuirá para o crescimento econômico do país se o cenário internacional estiver favorável. Nessa perspectiva, o estudo aponta para um incentivo ao governo enviar suas estatísticas caso a sociedade esteja otimista, mesmo que a situação econômica não mais esteja favorável. Esse incentivo sugere uma fragilidade do crescimento brasileiro: numa situação de cenário econômico interno deteriorado, o advento de um ambiente externo desfavorável torna os agentes tipos 2 e 3 promotores de um estado pessimista da sociedade, o que afetará negativamente o nível de consumo do agente tipo 1, principal ator do crescimento econômico, no período recente.

Palavras-chave: Crescimento econômico. Assimetria de informação. Teoria dos jogos.

ABSTRACT

The objective is to evaluate the incentives that the government has when deciding to handle or not the economic information released, outlining the country's situation, and the effect on the economic growth of Brazil, in the recent period. From a model with asymmetric information, based on the tools of game theory, it appears that agents with different benefits as the economic data released by the government shall make distinct choices regarding the management of their resources. Thus, society is supposedly composed of economic agents of three possible types: 1) that cares less about the quality of available economic information, since this agent can change their decisions quickly and cost effectively, adjusting to the economic reality of the moment (representative of the families and the service sector); 2) one who cares more because this agent takes longer term investment decisions and have more to lose if you do not know the real situation of the national economic environment (representative of investors and industry); and 3) which practically does not care about the national situation, because this agent depends mainly on the external economic environment in the country (representative of the export sector). The theoretical results show that type 1 agent decide to consume more if the information disclosed is favorable, in a state where the company is present optimistic that the type 2 agent, which shows more cautious, seek to verify on their own, incurring cost , the fundamentals of the economy and will not invest its resources to verify the information disclosed by the government are not consistent and that the economic environment is not favorable, and that the type of agent 3 will contribute to the economic growth of the country if the international scenario is favorable . In this perspective, the study points to an incentive to skew their government statistics if the company is optimistic, even though the economic situation is not favorable. This incentive suggests a weakness of Brazilian growth: a domestic economic scenario situation deteriorated, the advent of an unfavorable external environment makes the agents types 2 and 3 promoters of a pessimistic state of society, which negatively affect the level of type 1 agent consumption, the main actor of economic growth in the recent period.

Keywords: Economic growth. Decision theory. Asymmetry of information. Game theory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1. Taxa de variação trimestral do PIB (% em relação ao mesmo período do ano anterior).....	08
Gráfico 2. Resultado Primário Divulgado x Ajustado (% PIB).....	11
Gráfico 3. PIB (alto, baixo ou médio) x (RPD-RPA)/RPD 1995-2015.....	12
Gráfico 4. Conjecturas para o nível do PIB	29
Gráfico 5. Taxa de variação trimestral do PIB Serviços e Consumo das Famílias (% em relação ao mesmo período do ano anterior).....	31
Gráfico 6. Correlação entre taxa de variação trimestral PIB Total e Consumo das Famílias (% em relação ao mesmo período do ano anterior)	32
Gráfico 7. Evolução da composição do setor industrial (%)	33
Gráfico 8. PIB Indústria de transformação (%)	34
Gráfico 9. Índice de Confiança do Empresário Industrial - ICEI	34
Gráfico 10. IED no Brasil e em relação a economias em desenvolvimento	36
Gráfico 11. Taxas de crescimento: índice CRB Minerais x PIB Brasil.....	37
Figura 1. Forma extensiva do jogo entre o governo e a_1	20
Figura 2. Forma extensiva do modelo de decisão para o agente a_3	25
Quadro 1. Comportamento dos setores no período 2003-2015.....	39

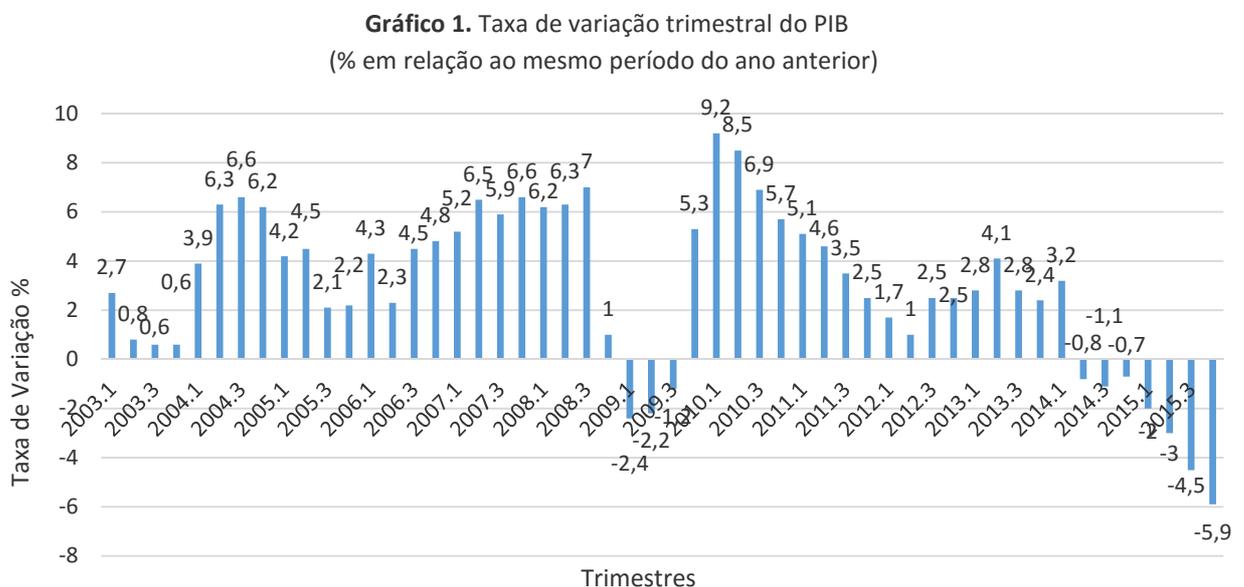
SUMÁRIO

1 Introdução	08
2 Modelo de decisão	14
2.1 As primitivas do modelo	14
2.1.1 Os estados da natureza	14
2.1.2 Os agentes	15
2.1.3 A informação custosa sobre os estados da natureza e as escolhas dos agentes ...	16
2.1.4 As utilidades dos agentes	17
2.2 O jogo entre o governo e o agente do tipo 1	20
2.2.1 A forma extensiva do jogo	20
2.2.2 Resolução e interpretação	21
2.3 O jogo entre o governo e o agente do tipo 2	23
2.3.1 Resolução e interpretação	23
2.4 O jogo entre o governo e o agente do tipo 3	24
2.4.1 A forma extensiva do modelo de decisão	24
2.5 O jogo entre o governo e os três tipos de agentes	25
2.5.1 Dinâmica da relação entre governo e sociedade	25
2.5.2 Efeitos sobre a recuperação econômica após um ciclo recessivo	28
3 Evidências quantitativas	31
3.1 Consumo das famílias e produto do setor de serviços	31
3.2 Setor industrial e comportamento de investidores	33
3.3 Setor exportador	37
4 O modelo teórico e a realidade do país nos últimos anos	39
5 Conclusões e considerações finais	40
Referências	43

1 Introdução

O Brasil experimentou anos eufóricos com o crescimento econômico apresentado na primeira década do século XXI; no período 2004-2010 o Produto Interno Bruto (PIB) do país cresceu 4,5% ao ano, em média. Cenário bem diferente se estabeleceu nos anos seguintes, com tímido crescimento médio anual de 1% no período 2011-2015. Por que o Brasil não foi capaz de sustentar o crescimento inicial?

A despeito do efeito da crise financeira internacional na economia do país, refletido mais claramente no ano de 2009, é patente o crescimento do PIB brasileiro até o ano de 2010, conforme se depreende do Gráfico 1.



Fonte: elaboração da autora com base em dados extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

O desempenho do PIB é decorrente da performance dos três setores que compõem a economia: agropecuária, indústria e serviços, os quais são formados por diferentes agentes econômicos que interagem com o governo.

Essa interação, entre governo e sociedade, representada pelos agentes dos setores, ocorre na presença de informação assimétrica, visto que o governo possui informação mais detalhada e concreta quanto ao cenário econômico e, mais especialmente, quanto à situação fiscal da administração pública, e que os agentes são dependentes, em diferentes níveis, das informações oficiais divulgadas.

Dada sua importância para a formação de expectativas dos agentes, é ilustrativo lançar mão de um exemplo específico dessa assimetria de informação: o resultado primário do governo

central¹, divulgado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN). O resultado primário é definido pela diferença entre receitas e despesas do governo, excluindo-se da conta as receitas e despesas com juros. Sendo essa diferença positiva, tem-se um superávit primário; sendo negativa, tem-se um déficit primário. Consiste, portanto, em uma indicação de quanto o governo economizou com vistas ao pagamento de juros sobre sua dívida.

Quanto maior o PIB, maior tende a ser a receita do governo com impostos e maior a capacidade de o governo pagar juros e amortizar dívidas, por isso, mede-se a dívida do governo como proporção do PIB. Uma relação elevada e crescente entre a dívida pública e o PIB indica que o governo poderá enfrentar dificuldades para refinanciá-la ou para pagá-la no futuro. Para que essa relação permaneça estável, o governo precisa pagar, ao menos parcialmente, os juros incidentes sobre a dívida pública, impedindo-a de crescer a uma taxa superior à do PIB. Esse é o papel do superávit primário.

O Brasil passou a adotar metas fiscais de desempenho no final de 1998, por ocasião de negociação com o Fundo Monetário Internacional (FMI), inaugurando a adoção formal de metas de superávit primário para o setor público, desenhadas para estabilizar a razão dívida/PIB (ALEM, 2010). Em 2005, com a quitação da dívida do país com o Fundo e o fim do acordo antes estabelecido entre as partes, o governo optou por manter a política de metas voluntariamente. O cumprimento dessas metas representa um regime de política econômica em que prevalece a consistência intertemporal, conduzindo a melhores resultados em indicadores econômicos como taxas de juros e de crescimento econômico, com impacto positivo na redução do custo de financiamento da dívida pública ao longo dos anos e nas expectativas dos agentes econômicos.

Entretanto, na presença de assimetria de informação na execução da política fiscal, ao menos no curto prazo, é possível que o governo obtenha privilégios diante dos agentes de mercado, tornando possível, por exemplo, o usufruto dos benefícios de uma política fiscal aparentemente sustentável que pode revelar-se não tão sustentável quando se elimina a assimetria de informação.

O cálculo do resultado primário dá margem a inconsistências que fazem um superávit primário de 3,2% do PIB, a título de exemplo, não implicar, necessariamente, uma economia orçamentária primária de 3,2% do PIB.

Segundo Silva, Cândido Júnior e Gerardo (2008), essas inconsistências decorrem dos seguintes fatores: não serem excluídas do resultado fiscal as receitas atípicas; o regime oficial

¹ Composto pelo Tesouro Nacional, Previdência Social e Banco Central.

ser o de caixa; e de não haver o reconhecimento dos restos a pagar na apuração da Dívida Líquida do Setor Público (DLSP).

As receitas primárias atípicas são caracterizadas por sua natureza não recorrente ao longo dos anos. Comumente, os recursos financeiros dessas receitas são provenientes de privatizações, mas podem, ainda, resultar de ativos contingentes, estes entendidos como direitos decorrentes do reconhecimento de decisões favoráveis ao governo relativas a pendências judiciais, que, quando ingressam na Conta Única do Tesouro, implicam receita adicional para o governo (ALBUQUERQUE; MEDEIROS; FEIJÓ, 2013).

Atualmente, o Banco Central efetua o ajuste de privatização, não dispensando o mesmo tratamento para as demais receitas atípicas, que, apesar de contribuírem para a queda do estoque da DLSP, reduzindo, *ceteris paribus*, o patamar do superávit primário requerido para a sustentabilidade intertemporal da Dívida Líquida, geram a ilusão de que a situação financeira é sustentável, visto que afetam o resultado fiscal de determinado exercício financeiro sem, no entanto, refletir o esforço fiscal daquele ano.

Quanto aos restos a pagar, segundo o art. 36 da Lei nº 4.320 de 1964, consistem em despesas empenhadas² e não pagas até o dia 31 de dezembro do exercício financeiro, de forma que qualquer obrigação contraída e não paga integralmente no exercício financeiro deverá ter seu saldo remanescente inscrito em restos a pagar.

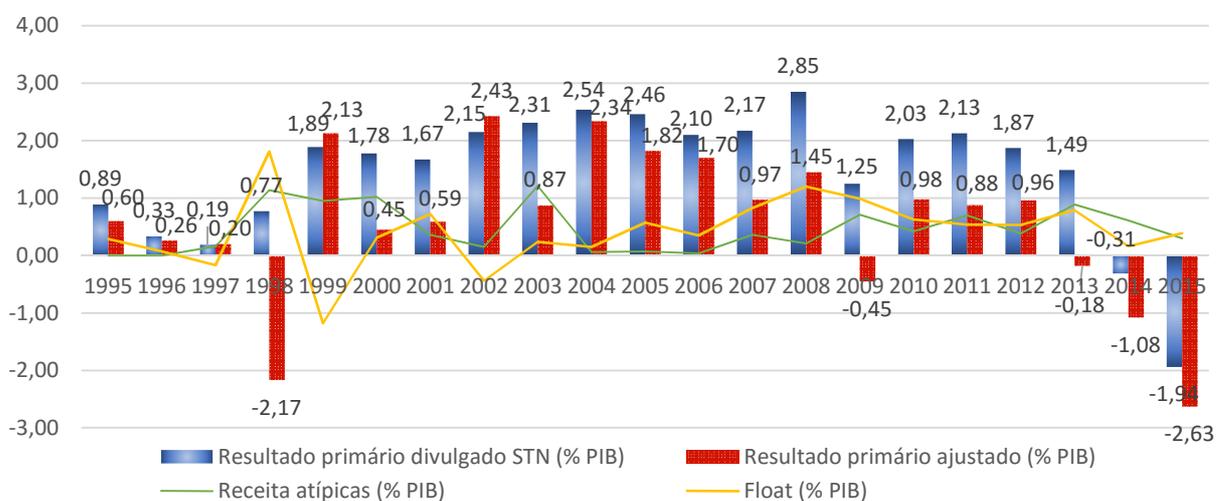
Na contabilização do resultado primário consideram-se os valores efetivamente pagos no exercício financeiro, de forma que o montante inscrito em restos a pagar é considerado poupança primária e o montante de restos a pagar (decorrente de despesas empenhadas em anos anteriores) pago no mesmo exercício é considerado despesa primária. Por conseguinte, os incrementos da inscrição nessa rubrica ante o respectivo pagamento ou cancelamento são fonte de inconsistências na apuração do resultado primário. Assim: se em determinado ano o valor inscrito em restos a pagar for R\$ 80 bilhões e o valor pago ou cancelado de restos a pagar for R\$ 60 bilhões então a utilização do mecanismo restos a pagar contribuirá com o resultado primário desse ano em R\$ 20 bilhões.

Segundo Silva, Cândido Júnior e Gerardo (2008), essa diferença entre o valor das despesas primárias inscritas em restos a pagar no final do ano e o valor dos restos a pagar que são pagos no exercício financeiro menos o montante de restos a pagar cancelados denomina-se *float*.

² Reserva de dotação orçamentária para um fim específico.

Ainda que um *float* crescente signifique maior esforço fiscal no futuro, supondo que a despesa, se efetuada, terá de ser paga em algum momento, Gerardo (2010) chama atenção para os ganhos contábeis e econômicos em se elevar persistentemente essa diferença: a melhora do resultado primário para um determinado ano, sinalizando um esforço fiscal maior que o realizado. Posto isto, é possível observar, mediante cálculo do resultado primário ajustado (que consiste em subtrair do resultado primário divulgado pela STN as receitas atípicas e o *float* dos restos a pagar), relevante diferença entre o resultado primário oficial e a real economia orçamentária efetuada pelo governo, vide Gráfico 2.

Gráfico 2. Resultado Primário Divulgado x Ajustado (% PIB)



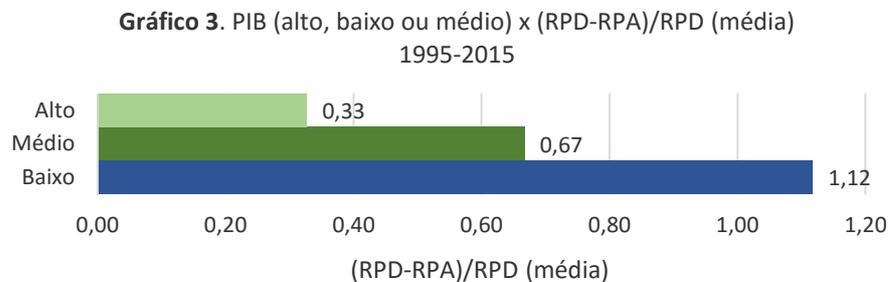
Fonte: elaboração da autora com base em dados extraídos da STN e do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI)

A título de ilustração, no ano de 2009 as receitas atípicas, decorrentes de compensação no pagamento de tributos, de parcelamentos de dívidas e da compra de dividendos da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobras) pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), corresponderam a 0,71% do PIB e o *float* calculado foi de 0,99% do PIB, gerando um resultado primário ajustado negativo em 0,45% do PIB, enquanto o resultado oficial foi de 1,25% do PIB.

Vale ressaltar que o expressivo montante de receitas atípicas observado para os anos de 1998 a 2000 está atrelado ao programa de desestatização brasileiro - Programa Nacional de Desestatização (PND), Telecomunicações e Programas Estaduais de Desestatização (PED). Ainda, para o ano de 1998, o *float* registrado pode ser explicado pela reinscrição dos restos a pagar que não foram pagos, movimento que passou a ocorrer a partir desse ano (FERNANDES, 2004), sendo que para o ano seguinte o resultado primário ajustado foi maior que o divulgado, dado o pagamento/cancelamento maciço de restos a pagar.

É possível observar que em tempos de situação econômica interna com fundamentos mais frágeis a diferença entre os resultados divulgado e ajustado torna-se persistentemente maior. O Gráfico 3 apresenta, para o período 1995-2015, a diferença entre os resultados primário divulgado e ajustado (RPD-RPA) em relação ao divulgado (RPD), em média, considerando três blocos de PIB: alto, médio e baixo. O PIB alto corresponde a uma taxa de crescimento real da economia maior que 3,0%; o PIB médio, a uma taxa de crescimento real de 2,1% até 3,0%; e o PIB baixo, a uma taxa de crescimento real menor que 2,1%.

A razão (RPD-RPA)/RPD pode ser interpretada como o percentual do resultado primário divulgado que não corresponde a um esforço fiscal real. Os valores médios dessa expressão indicam que para os anos em que a taxa de crescimento real do PIB foi menor a manipulação, ou viés, dos dados do resultado primário foi maior.



Fonte: elaboração da autora com base em dados extraídos da STN e do SIAFI

Destarte, podemos concluir que o fato de o governo ter conhecimento dos efeitos deletérios do aumento indiscriminado do *float* dos restos a pagar, bem como da incorporação de receitas não recorrentes, para melhorar o resultado primário e de os agentes econômicos não tomarem ciência desses riscos, ou tomarem em tempo defasado, caracteriza uma típica situação de assimetria de informação.

Nesse espectro, com o fito de responder à questão inicial, o trabalho analisa, a partir de um modelo com informação assimétrica, os incentivos envolvidos na tomada de decisão do governo, no que se refere à manipulação da informação econômica divulgada, bem como analisa o reflexo dessa decisão no crescimento econômico do país. No presente modelo o conceito de manipulação corresponde justamente à “contabilidade criativa”, à censura e outros artifícios, que permitem ao governo apresentar à sociedade estatísticas fiscais e econômicas mais favoráveis do que a realidade.

Para tanto, com auxílio do instrumental da teoria dos jogos³, caracteriza-se como um jogo a interação entre o governo e a sociedade e constrói-se um modelo de decisão em que os

³ Teoria matemática criada para se modelar fenômenos que podem ser observados quando dois ou mais agentes de decisão interagem entre si.

agentes privados, que representam a sociedade, possuem diferentes benefícios quanto aos dados econômicos disponibilizados pelo governo e procedem a escolhas distintas quanto à gestão de seus recursos. Assim, com base na economia da informação, a sociedade pode ser dividida em três tipos de agentes econômicos:

Tipo 1: o que se preocupa menos com a qualidade das informações econômicas governamentais, visto que esse agente pode mudar suas decisões de forma rápida e com custo baixo (representativo das famílias e do setor de serviços);

Tipo 2: o que se preocupa mais com a qualidade das informações, pois esse agente tem mais a perder se não souber a situação do ambiente econômico nacional (representativo de investidores e do setor industrial); e

Tipo 3: o que não se preocupa, pois esse agente depende principalmente do ambiente econômico externo ao país (representativo do setor exportador).

Os resultados teóricos sugerem que o agente tipo 1 decide consumir mais se as informações divulgadas forem favoráveis, num estado em que a sociedade se apresente otimista; que o agente tipo 2 se mostra mais cauteloso e tende a desembolsar recursos próprios para descobrir o verdadeiro estado da economia, não investindo na atividade produtiva se verificar que as informações divulgadas pelo governo não são consistentes e que o ambiente econômico não é favorável; e que o agente do tipo 3 contribui para o crescimento econômico do país se o cenário internacional estiver favorável. Ainda, os resultados apontam para um incentivo ao governo enviar suas estatísticas caso a sociedade apresente-se otimista, mesmo que a situação econômica não mais esteja favorável. Esse incentivo sugere uma fragilidade do crescimento brasileiro, no período recente: numa situação de cenário econômico interno deteriorado, o advento de um ambiente externo desfavorável torna os agentes tipos 2 e 3 promotores de um estado pessimista da sociedade, o que afetará negativamente o nível de consumo do agente tipo 1, principal ator do crescimento econômico.

Dessa forma, a contribuição do presente estudo é analisar os incentivos que o governo possui para manipular a informação econômica divulgada e a implicação disso para o crescimento econômico, no período recente. Para esse fim, o trabalho está organizado, além desta introdução, em mais quatro seções. A próxima seção apresenta o modelo utilizado, a seção seguinte apresenta dados quantitativos que corroboram os resultados teóricos encontrados, a quarta seção relaciona o modelo teórico com a realidade do país nos últimos anos e, por último, a seção cinco traz as conclusões e considerações finais do estudo.

2 Modelo de decisão

Para analisar os incentivos envolvidos na relação apresentada entre governo e sociedade utiliza-se um modelo de decisão, que consiste em um jogo entre o governo e os agentes privados, na presença de informação assimétrica, segundo a economia da informação e dos incentivos.

De acordo com Stiglitz (2001), autor de trabalhos seminais nessa área, os mercados são imperfeitos porque seus atores não possuem as mesmas condições de processar, interpretar e utilizar informações, mesmo que as informações sejam de domínio coletivo. Ainda, segundo o autor, basta uma pequena imperfeição nas informações para causar um profundo efeito na natureza do equilíbrio econômico. No modelo utilizado neste trabalho, a informação assimétrica aparece associada ao tipo de informação divulgada pelo governo (se manipulada ou não), a priori desconhecido dos demais agentes.

2.1 As primitivas do modelo

2.1.1 Os estados da natureza

O modelo incorpora incerteza acerca do ambiente econômico, formalizada por meio da introdução de outro agente: a natureza (N), que pode ser referente ao ambiente internacional/externo (N_E) ou nacional/interno (N_I). A probabilidade de o estado da natureza ser favorável (f) é dada por (π_B), e de ser desfavorável (d), por ($1 - \pi_B$).

O ambiente favorável indica um período em que a economia está em movimento ascendente e produtivo. No caso do ambiente interno, baixas taxas de desemprego e inflação, com maior fluxo de investimentos, políticas fiscal e monetária consistentes, são fatores que concorrem para o crescimento econômico. Para o caso do ambiente externo, um fluxo maior de transações no comércio internacional, com câmbio vantajoso, caracteriza um cenário econômico favorável.

De outra forma, o ambiente econômico desfavorável para o ambiente interno indica, por exemplo, um cenário em que as contas públicas não são sustentáveis nos níveis praticados e as taxas de desemprego e inflação são crescentes. Já para o ambiente externo, indica fluxo do comércio internacional decadente, transações internacionais mais custosas e baixo preço das commodities exportadas no mercado internacional.

O estado da natureza referente ao ambiente externo é revelado ao agente tipo 3, que observa N_E antes de tomar sua decisão de investimento, independente das informações

divulgadas pelo governo referente ao estado da economia interna ao país. O estado da natureza referente ao ambiente interno (N_I), por sua vez, é observável ao governo, porém, não o é para os demais agentes.

2.1.2 Os agentes

Governo

Conhecendo sobre N_I , a decisão do governo consiste em manipular (enviesar) ou não, mediante manobras legais, a informação divulgada. Quando a informação anunciada pelo governo representa um cenário distinto do estado da natureza N_I , tem-se que essa informação é enviesada. Por exemplo, se N_I é desfavorável (d) e o governo apresenta dados compatíveis com um cenário interno favorável (f_G), essa informação é enviesada.

Os demais agentes tomam suas decisões quanto ao consumo ou investimento conforme seus tipos. O comportamento dos agentes resulta em uma conjuntura social otimista ou pessimista, a depender de suas expectativas, sendo que uma sociedade otimista representa alta probabilidade de o ambiente econômico ser favorável, π_B alto, ao passo que uma sociedade pessimista implica baixo π_B . Definimos uma sociedade pessimista como uma sociedade em que pelo menos dois dos três setores possuem expectativas negativas sobre a economia. Já em uma sociedade otimista no máximo um dos setores possui expectativas negativas.

Tipos de agentes privados quanto à sua dependência do estado da natureza

Na década de 70, os psicólogos Daniel Kahneman e Amos Tversky desenvolveram importantes estudos, na área de finanças comportamentais, relacionados à tomada de decisão. Tais pesquisas renderam a Kahneman o Prêmio Nobel de Economia em 2002.

Um dos resultados de suas pesquisas é que a intensidade do sentimento negativo que alguém experimenta quando perde alguma coisa é maior que a do sentimento positivo gerado em relação ao ganho de algo semelhante. Assim, diante de escolhas banais tendemos a não pensar tão cuidadosa e racionalmente se tal decisão é realmente melhor; no entanto, se temos de tomar decisões complexas e custosas, como onde investir dinheiro, isso será uma decisão mais acurada (KAHNEMAN, 2012).

Assim, com base nos diferentes riscos e custos enfrentados pelos agentes que representam a sociedade, estes podem ser classificados em tipos distintos, segundo sua dependência do estado da natureza interna:

- a_1 : agente menos dependente de informação precisa sobre o estado subjacente da economia nacional; esse tipo de agente representa os que possuem baixo risco financeiro quanto às suas próprias decisões relacionadas ao cenário econômico; consiste em agente representativo das famílias e do setor de serviços em geral, os quais podem ajustar rapidamente sua decisão de consumo ou poupança à realidade econômica que se revelar, e para os quais adquirir informação mais detalhada com antecedência tem um custo relativamente alto;
- a_2 : agente mais dependente da qualidade da informação a respeito da realidade econômica subjacente; esse tipo de agente representa os que possuem elevado risco financeiro em suas atividades, relacionadas às informações econômicas e ao ambiente econômico; representa investidores e empresas/indústrias, para os quais o custo de um investimento num cenário econômico ruim é alto, por exemplo; e
- a_3 : agente que essencialmente independe da situação econômica nacional subjacente, simplesmente porque essa informação não possui grande utilidade para ele; representa os exportadores, como os setores nacionais de minérios e agronegócio voltados à exportação, por exemplo, para os quais o ambiente econômico internacional possui maior impacto financeiro.

2.1.3 A informação custosa sobre os estados da natureza e as escolhas dos agentes

Por não ser observável aos agentes privados o estado da natureza interna, para ter revelada a situação econômica do país esses agentes devem adquirir uma informação mais precisa acerca do cenário nacional.

Essa informação possui um custo para ser obtida. Para o agente tipo 1, dadas suas características, esse custo é relativamente alto, visto que esse agente é representativo do consumidor simples, do cidadão comum, das famílias em geral e do pequeno/microempresário, para os quais adquirir informação técnica detalhada quanto ao cenário econômico envolve custos, tanto no que se refere ao pagamento efetivo pela informação quanto à compreensão dos dados adquiridos. Para esse agente, o custo é representado por c .

Para o agente tipo 2, representativo do investidor e de grandes empresas e indústrias, esse custo é relativamente menor pois esse agente possui mais expertise no que se refere à leitura de informações econômicas detalhadas, bem como maior acesso a empresas de consultoria e entidades promotoras de pesquisas empresariais e, em geral, possui destaque em

seu orçamento destinado a essa finalidade, fatores que reduzem o custo em adquirir informação de qualidade. O custo para esse agente é representado por c' .

Dessa forma, conclui-se que $c' \ll c$.

No que tange ao agente tipo 3, representativo dos exportadores, como visto alhures, o estado da natureza relevante consiste no cenário econômico externo ao país, o qual lhe é observável. Logo, esse agente não tem maior interesse em incorrer em custos para adquirir informação de qualidade acerca do ambiente interno.

Assim, uma vez decidido se investe ou não em aquisição de informação, com base na informação adquirida ou simplesmente recebida do governo ou do ambiente externo, o agente (a_1 , a_2 ou a_3) possui duas escolhas: ser precavido (pouco gasto/consumo/investimento) ou ousado (elevado gasto/consumo/investimento).

Se o agente (tipos 1 ou 2) comprar informação e verificar que o estado da natureza interno é favorável ele maximizará sua utilidade adotando um comportamento ousado, ou seja, gastando mais (tipo 1), investindo mais (tipo 2). De outra forma, se comprar informação e verificar um estado da natureza desfavorável, ele maximizará sua utilidade adotando um comportamento mais precavido, consumindo/investindo menos. Já o agente do tipo 3 maximizará sua utilidade investindo caso o estado externo seja favorável e poupando caso contrário.

2.1.4 As utilidades dos agentes

Governo

O efeito do gasto/investimento privado para a economia é o crescimento (e potencial crescimento) do produto interno. Assim, assume-se no modelo que o governo possui uma função de utilidade por gasto/investimento do agente privado, U , estritamente crescente em seu argumento: $U(M) > U(P)$, onde M representa a situação em que o agente privado consome/investe muito e P a situação em que o agente consome/investe pouco.

Assim, o resultado mais interessante para o governo é aquele em que o agente consome/investe muito, qualquer que seja seu tipo. Sua utilidade nesse caso é representada por U_A (utilidade alta para o governo) e por U_b (utilidade baixa para o governo) caso o agente decida consumir/investir pouco.

Agente tipo 1

A utilidade desse agente depende das probabilidades de cenário econômico favorável ou desfavorável e do custo c , caso decida adquirir informação melhor. Dessa forma, propõe-se uma função utilidade, do agente tipo 1, por consumo segundo o ambiente econômico:

$$\pi_B \cdot u + (1 - \pi_B) \cdot u - \delta c,$$

em que a utilidade u satisfaz: $u_A > u_a > u_M > u_b$, onde:

u_A (situação em que o agente consome muito num ambiente favorável) representa uma utilidade alta para o agente, o qual é ousado num cenário f ;

u_a (situação em que o agente é precavido, consumindo pouco num ambiente favorável) representa uma utilidade menor que u_A , visto que num cenário favorável o agente teria utilidade maior se consumisse ao invés de poupar;

u_M (situação em que o agente é precavido, consumindo pouco num ambiente desfavorável) representa uma utilidade média, menor que u_a , visto que num cenário desfavorável a melhor decisão para esse tipo de agente é poupar mais, a fim de manter seu consumo mais constante⁴ no tempo, consumindo menos; e

u_b (situação em que o agente é ousado, consumindo muito num ambiente desfavorável) representa uma utilidade baixa para o agente, pois num estado de natureza N_1 desfavorável o agente estará consumindo ao invés de poupar, gerando um consumo menos constante ao longo do tempo.

O indicador δ é igual a 1 caso o agente tenha adquirido informação e 0 caso contrário.

Ademais, para esse agente, o elevado custo de adquirir informação é tal que vale a seguinte desigualdade: $c > (u_M - u_b)$, na qual o termo à direita representa o ganho adicional a partir de uma decisão ótima de consumo num ambiente desfavorável.

Agente tipo 2

Analogamente, a utilidade desse agente depende das probabilidades de cenário econômico favorável ou desfavorável e, em se tratando do agente tipo 2, do custo c' , caso decida adquirir informação melhor. Dessa forma, adota-se a função utilidade proposta para o agente tipo 1, com algumas alterações:

- a decisão quanto à gestão dos recursos agora consiste nas opções investir e poupar, ou seja, se investe mais ou poupa mais, enquanto para a_1 a decisão refere-se a consumir muito ou pouco;

⁴ A teoria de consumo indica que os indivíduos maximizam sua utilidade ao suavizarem o consumo ao longo da vida.

- investir no momento desfavorável, ou seja, ter um comportamento ousado quando o cenário é ruim, acarreta a esse tipo de agente uma desutilidade u_b , muito alta, u_b , negativa, sendo $u_b' \ll u_b$ quando comparada à baixa utilidade auferida pelo agente tipo 1 na situação em que este decide consumir muito no estado de natureza N_I desfavorável. Isto se deve ao fato de que para um investidor/grande empresa investimentos vultuosos podem tornar-se enormes prejuízos se aplicados em momentos ruins, pois implicam retorno financeiro aquém do esperado; e
- $c' \ll c$, como visto.

Assim, a utilidade do agente tipo 2 é definida abaixo:

$$\pi_B \cdot u + (1 - \pi_B) \cdot u - \delta c',$$

em que a utilidade u satisfaz: $u_A > u_a > u_M > u_b$, onde:

u_A (situação em que o agente investe mais num ambiente favorável) representa uma utilidade alta para o agente, o qual é ousado num cenário f ;

u_a (situação em que o agente é precavido, investindo menos num ambiente favorável) representa uma utilidade menor que u_A , visto que num cenário favorável o agente teria utilidade maior se investisse ao invés de poupar;

u_M (situação em que o agente é precavido, investindo menos num ambiente desfavorável) representa uma utilidade média, menor que u_a , visto que num cenário desfavorável a melhor decisão para esse tipo de agente é poupar mais, a fim de evitar prejuízos com investimentos atrelados a retornos menores que o esperado; e

u_b , (situação em que o agente é ousado, investindo mais num ambiente desfavorável) representa uma utilidade baixa para o agente, pois num estado de natureza N_I desfavorável o agente estará investindo ao invés de poupar, incorrendo em prejuízo potencial com investimentos inferiores.

Novamente, o indicador δ é igual a 1 caso o agente tenha adquirido informação e 0 caso contrário.

Agente tipo 3

Para esse agente a utilidade auferida independe das probabilidades de cenário econômico interno favorável ou desfavorável e pode ser definida como uma função u do investimento realizado pelo agente dado o estado da natureza internacional, estritamente crescente em seu argumento: $u_A > u_a > u_M > u_b$, onde, como outrora, u_A representa uma

situação em que o agente é ousado num ambiente favorável; u_a , uma situação em que o agente é precavido num ambiente favorável; u_M , uma situação em que o agente é precavido num ambiente desfavorável; e u_b , uma situação em que o agente é ousado num ambiente desfavorável.

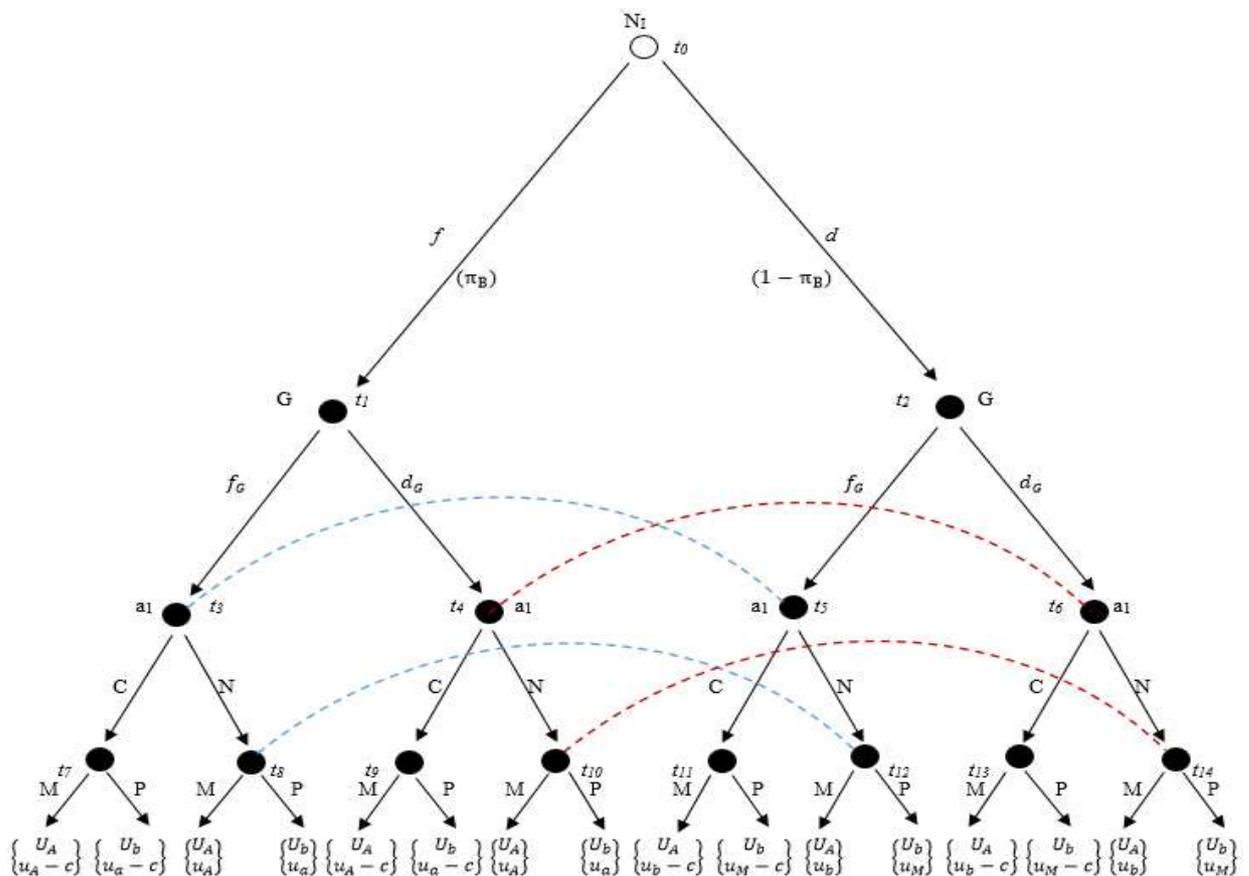
2.2 O jogo entre o governo e o agente do tipo 1

Por razões didáticas, separamos inicialmente o jogo entre o governo e os três tipos de agentes em três jogos separados, para depois agregar a análise.

2.2.1 A forma extensiva do jogo

A Figura 1 apresenta a forma extensiva do jogo com dois jogadores, o governo e a_1 . No nó inicial a natureza (N_I) seleciona o tipo do ambiente econômico, sendo apresentados dois tipos: f e d . Nos nós t_1 e t_2 o governo decide quanto ao viés da informação, que pode ser compatível ou não com o cenário do estado da natureza N_I , f_G e d_G . Nos nós t_3 à t_6 o agente decide se compra (C) ou não (N) informação e nos nós seguintes decide se consome muito (M) ou pouco (P). Os nós terminais culminam nas utilidades do governo e do agente, nessa ordem.

Figura 1. Forma extensiva do jogo entre o governo e a_1 .



Em princípio existiria um conjunto denso de escolhas de consumo/poupança. No entanto, para simplificar o modelo, supomos exatamente dois níveis: muito e pouco, em que a_1 decide se consome muito (investindo pouco) ou pouco (investindo muito).

Os arcos tracejados (que ligam os pares de nós t_3 e t_5 , t_4 e t_6 , t_8 e t_{12} , t_{10} e t_{14}) representam a parte ignorada pelo agente e consistem em conjuntos de informação nos quais a_1 não sabe em qual nó ele se encontra.

2.2.2 Resolução e interpretação

Analisando a decisão do governo, poderia existir um Equilíbrio de Nash⁵ (EN) em que este agente é sempre verdadeiro, ou seja, se o estado da natureza for f o governo escolhe f_G e se o estado da natureza for d o governo escolhe d_G ?

Na hipótese de existência desse equilíbrio, o agente tipo 1 escolherá não comprar informação e consumir muito se verificar f_G ou consumir pouco se verificar d_G . Essas escolhas do agente privado acarretam utilidades U_A e U_b para o governo, respectivamente. E, por conseguinte, o governo responde a essa estratégia do agente anunciando sempre f_G , lembrando que $U_A > U_b$. Em outras palavras, caso o governo seja sempre verdadeiro, a melhor resposta de a_1 é acreditar nas informações divulgadas, o que implica que a melhor resposta para o governo é não ser verdadeiro. Portanto, não existe EN em que o governo é sempre verdadeiro.

Assim, segue que o governo não é informativo e escolhe sempre a mesma mensagem: a estratégia dominante para o governo é apresentar informações compatíveis com um cenário favorável (f_G), pois na situação contrária (d_G) o agente tipo 1 tenderá a consumir menos⁶.

O jogo pode ser resolvido por indução retroativa⁷, a seguir.

Nos nós t_7 e t_9 o agente escolherá consumir muito ($u_A - c > u_a - c$). Nos nós t_{11} e t_{13} o agente escolherá consumir pouco ($u_M - c > u_b - c$). Nos nós t_{10} e t_{14} , dado que se observa a mensagem d_G , o agente escolherá consumir pouco, supondo que o governo não possui incentivos para escolher d_G num estado de natureza N_1 favorável.

⁵ Representa uma situação em que, em um jogo envolvendo dois ou mais jogadores, nenhum jogador tem a ganhar mudando sua estratégia unilateralmente.

⁶ Kydland & Prescott (1977) abordam equilíbrio similar em que o governo (Banco Central) possui incentivo a induzir uma taxa de inflação maior que a esperada pela sociedade, visto que a Curva de Phillips associa a inflação não esperada com crescimento econômico, entretanto, a sociedade prevê esse viés inflacionário da política monetária anunciada, tornando-a irrelevante, ainda que persista a inflação.

⁷ Uma explicação sobre este conceito pode ser encontrada em Fudenberg & Tirole (1991), pp. 72-74.

A partir do conjunto de informação dos nós t_3 e t_5 , se a_1 não comprar informação, sua decisão para o próximo conjunto de informação dos nós t_8 e t_{12} , quanto ao nível de consumo, envolve os seguintes *pay-offs*⁸:

Se consumir muito:

$$\pi_{t_8} \cdot u_A + (1 - \pi_{t_8}) \cdot u_b \quad (1)$$

Se consumir pouco:

$$\pi_{t_8} \cdot u_a + (1 - \pi_{t_8}) \cdot u_M \quad (2)$$

π_{t_8} representa a probabilidade de o agente estar no nó t_8 . Dado que o governo possui estratégia dominante f_G , tem-se que, em um Equilíbrio Bayesiano Perfeito⁹ (EBP):

$$\pi_{t_8} = \pi_B \quad (3)$$

Para π_B suficientemente elevado, comparando-se os *pay-offs* das decisões de consumir muito ou pouco, para o agente tipo 1, entre (1) e (2), levando em conta (3), tem-se:

$$\pi_B \cdot u_A + (1 - \pi_B) \cdot u_b > \pi_B \cdot u_a + (1 - \pi_B) \cdot u_M, \quad (4)$$

visto que $u_A > u_a$, $u_M > u_b$, desde que π_B seja suficientemente elevado, ou seja, se o agente tiver expectativas otimistas quanto ao estado da economia. Assim, se não comprar informação, a_1 irá consumir muito.

De outro modo, caso π_B seja suficientemente baixo, isto é, se o agente tiver expectativas pessimistas quanto ao estado da economia, a desigualdade apontada em (4) torna-se:

$$\pi_B \cdot u_A + (1 - \pi_B) \cdot u_b < \pi_B \cdot u_a + (1 - \pi_B) \cdot u_M, \quad (5)$$

visto que o termo $(1 - \pi_B)$ se sobressai diante do termo π_B e que $u_M > u_b$.

Agora, comparando-se os *pay-offs* das decisões de não comprar informação e comprar, respectivamente, referente ao conjunto de informação dos nós t_3 e t_5 , tem-se que:

$$\pi_B \cdot u_A + (1 - \pi_B) \cdot u_b > \pi_B \cdot u_A + (1 - \pi_B) \cdot u_M - c \quad (6)$$

$$\text{Equivalentemente, } c > (1 - \pi_B) \cdot (u_M - u_b). \quad (7)$$

A desigualdade acima ocorre se o custo de adquirir informação for elevado e/ou a expectativa do agente quanto ao estado da natureza for otimista (π_B elevado)¹⁰. Entretanto, dadas as características do agente tipo 1, a desigualdade em (7) prevalece ainda que a expectativa quanto ao estado da natureza seja pessimista, ou seja, ainda que π_B seja baixo, o

⁸ Valor associado a um resultado possível, no conjunto de decisões.

⁹ Segundo Fiani (2004), o Equilíbrio Bayesiano Perfeito é uma combinação de estratégia entre jogadores e de crenças quanto aos nós em todos os conjuntos de informação se: a) as estratégias de cada jogador resultam em ações ótimas dadas as crenças do jogador e as estratégias dos demais jogadores; e b) as crenças dos jogadores são consistentes com o teorema de Bayes sempre que possível.

¹⁰ E/ou o ganho adicional com o comportamento mais adequado no caso de ambiente desfavorável ($u_M - u_b$) não for muito significante.

agente preferirá não comprar informação pois custo c é suficientemente alto. Logo, a_1 prefere não comprar informação.

Para esse tipo de agente a estratégia de decisão quanto ao nível de consumo é baseada principalmente nos custos e nas expectativas sobre o futuro, dado o que ocorreu no passado, segundo expectativas adaptativas¹¹.

Assim, o estado da sociedade quanto ao cenário econômico funciona como um termômetro para o agente tipo 1. Uma sociedade otimista implica alto valor para π_B , situação em que a_1 decide não comprar informação e consumir muito. De outra forma, uma sociedade pessimista implica baixo valor para π_B e o agente decide não comprar informação e poupar.

2.3 O jogo entre o governo e o agente do tipo 2

O jogo, nesse caso, é similar ao anterior, com algumas peculiaridades a seguir detalhadas.

2.3.1 Resolução e interpretação

A resolução se dá de forma análoga à do jogo anterior.

Com a devida adaptação da Figura 1 para o agente tipo 2, nos nós t_7 e t_9 o agente escolherá o comportamento ousado, investindo mais ($u_A - c' > u_a - c'$). Nos nós t_{11} e t_{13} o agente escolherá o comportamento precavido, poupando mais ($u_M - c' > u_b - c'$). Nos nós t_{10} e t_{14} , dado d_G , o agente escolherá ser precavido, poupando mais.

Subindo uma etapa da resolução na forma extensiva, no conjunto de informação dos nós t_3 e t_5 o agente tipo 2 deve decidir se compra ou não (informação). Se a_2 decidir comprar, seu *pay-off* será:

$$\pi_B \cdot u_A + (1 - \pi_B) \cdot u_M - c' \quad (8)$$

Se não comprar informação, sua decisão para o conjunto de informação dos nós t_8 e t_{12} , quanto ao investimento ou poupança, envolve os seguintes *pay-offs*:

Se investir:

$$\pi_{t_8} \cdot u_A + (1 - \pi_{t_8}) \cdot u_b, \quad (9)$$

Se poupar:

$$\pi_{t_8} \cdot u_a + (1 - \pi_{t_8}) \cdot u_M \quad (10)$$

¹¹ O modelo de expectativas adaptativas é baseado na noção de que os agentes econômicos desenvolvem previsões sobre o futuro com base em acontecimentos passados ajustados por suas próprias expectativas anteriores.

Da mesma forma, dado que o governo possui estratégia dominante f_G , principalmente pelo fato de o agente tipo 1 ser o de maior peso no desempenho do PIB (como será visto na seção 3), tem-se que:

$$\pi_{t_8} = \pi_B \quad (11)$$

Comparando-se os *pay-offs* de a_2 , quanto às decisões de comprar ou não comprar informação (e investir ou poupar, nesse caso), respectivamente, entre (8) e (9), e entre (8) e (10), considerando (11), tem-se:

$$\pi_B \cdot u_A + (1 - \pi_B) \cdot u_M - c' > \pi_B \cdot u_A + (1 - \pi_B) \cdot u_{b'}, \quad (12)$$

$$\pi_B \cdot u_A + (1 - \pi_B) \cdot u_M - c' > \pi_B \cdot u_a + (1 - \pi_B) \cdot u_M \quad (13)$$

As desigualdades acima são compatíveis com as desigualdades correspondentes para o agente a_1 pelo fato de $u_{b'} \ll u_b$ e de $c' \ll c$.

Equivalentemente, $c' < (1 - \pi_B) \cdot (u_M - u_{b'})$ e $c' < \pi_B \cdot (u_A - u_a)$.

Os termos $(u_M - u_{b'})$ e $(u_A - u_a)$ representam os custos de oportunidade entre poupar e investir para cada probabilidade respectiva de cenário econômico $(1 - \pi_B)$ e π_B . Considerando as características do agente tipo 2, cujo objetivo perseguido é a potencialização do lucro em qualquer valor de π_B , para ambos os estados da sociedade, otimista e pessimista, o custo c' em adquirir informação é menor que o custo de uma decisão de investimento/poupança equivocada.

Assim, pode-se dizer, sob as condições (12) e (13), que é mais benéfico para a_2 comprar informação e verificar se o ambiente econômico é favorável para investir do que não comprar informação.

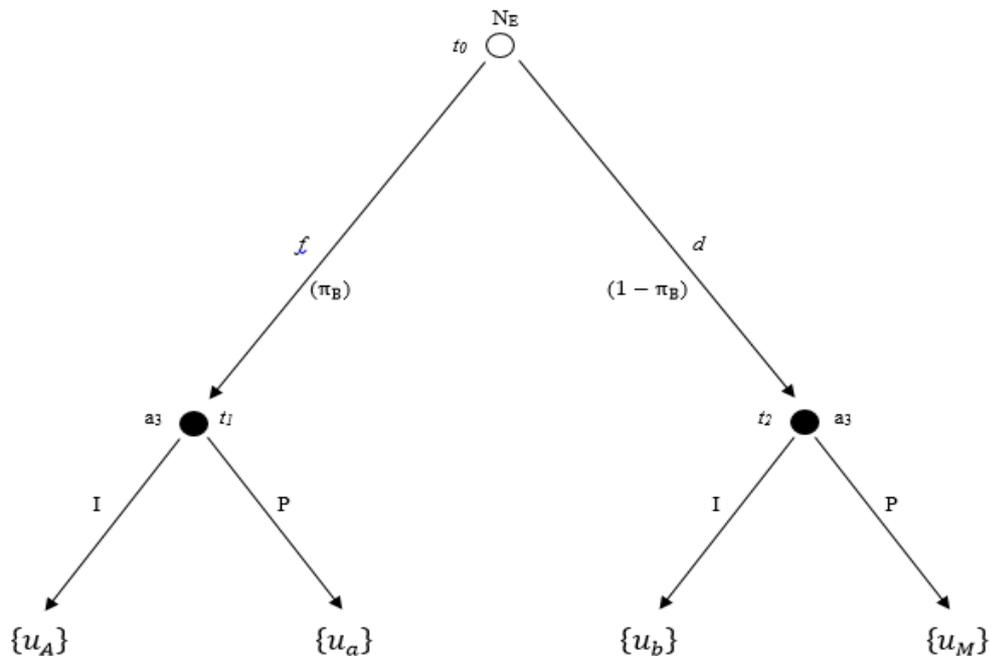
2.4 O jogo entre o governo e o agente do tipo 3

Poderíamos desenhar um jogo, em referência aos anteriores, entre o governo e o agente tipo 3, entretanto, isso não parece necessário, visto que a_3 não depende das informações divulgadas pelo governo, pois o fator de maior impacto para esse agente é o cenário econômico externo, o qual lhe é observável. Portanto, o jogador a_3 tomará sempre a melhor decisão para ele mesmo após observar o estado da economia internacional.

2.4.1 A forma extensiva do modelo de decisão

Abaixo, a Figura 2 apresenta a forma extensiva do modelo de decisão para o agente tipo 3. No nó inicial a natureza (N_E) seleciona o tipo do ambiente econômico externo, sendo descritos apenas dois tipos representativos: favorável (f) e desfavorável (d). Nos nós t_1 e t_2 o agente tipo 3, que observa N_E , decide quanto à gestão dos recursos: investe (I) ou poupa (P). Os nós terminais culminam nas utilidades do agente, para cada caso.

Figura 2. Forma extensiva do modelo de decisão para o agente a_3 .



Como visto, para esse agente o estado de natureza internacional N_E é o principal fator impactante em suas decisões. Agente representativo de setores exportadores, como o setor de minérios e o setor do agronegócio, a_3 é capaz de observar N_E revelado. Os preços internacionais e o fluxo do comércio global são indicadores do estado da economia externa.

Dessa forma, as informações divulgadas pelo governo a respeito de N_I não têm o mesmo efeito sobre as decisões de investimento para a_3 como o têm para os agentes tipos 1 e 2. Esse agente é movido pelo cenário externo, se o comércio internacional estiver favorável então a_3 estará em crescimento e contribuirá com o crescimento do país, mesmo que o governo manipule as informações num possível cenário N_I desfavorável (d).

2.5 O jogo entre o governo e os três tipos de agentes

2.5.1 Dinâmica da relação entre governo e sociedade

Aglutinando-se os três jogos estudados separadamente acima, e considerando que o governo não observa diretamente o estado da natureza externa quando decide se irá ou não manipular os dados, o jogo completo pode ser descrito na forma a seguir. O período t se inicia com uma expectativa π_{Bt} da sociedade quanto ao verdadeiro estado da economia do país. O governo observa esse verdadeiro estado e decide manipular ou não a informação que revela, caso o estado seja desfavorável.

Os agentes então, simultaneamente, tomam suas decisões de compra de informação e de consumo/investimento, sendo que, no caso do agente a_3 , sua decisão é tomada após ele observar o estado da natureza externo.

Válida essencialmente para o agente tipo 1, a formação adaptativa de expectativas pressupõe que os indivíduos analisam os dados passados e incorporam seus erros de projeção em suas expectativas correntes, consistindo em uma visão *backward-looking* da formação de expectativas, com seu valor determinado pelo valor passado.

No caso em estudo, postulamos que a formação adaptativa de expectativas para o agente tipo 1 segue a regra majoritária: se pelo menos dois setores (representados pelos respectivos tipos de agentes), incluindo o próprio setor 1, se mostraram pessimistas no ano anterior, o agente tipo 1 atualiza sua expectativa e se torna pessimista no ano atual; se pelo menos dois estavam otimistas no ano anterior, o agente tipo 1 atualiza sua expectativa e se torna otimista no ano atual.

Anteriormente, analisamos as decisões dos três tipos de agentes em separado e vimos que, no caso dos agentes tipos 1 e 2, o governo tem incentivo a manipular a informação divulgada na presença de expectativas otimistas. Ademais, para o agente do tipo 3, não há qualquer efeito da decisão do governo sobre suas escolhas. Portanto, em qualquer EBP desse jogo completo envolvendo os três tipos de jogadores, o governo tem incentivo a manipular a informação divulgada, no caso de se defrontar com expectativas positivas da sociedade.

Examinando o desenvolvimento sob expectativas iniciais otimistas, observa-se que o agente do tipo 1 continuará consumindo muito, o agente do tipo 2 descobrirá o verdadeiro estado da natureza e, sendo esse desfavorável, não investirá, e o agente do tipo 3 decidirá com base no estado externo da economia.

Qual poderá ser o resultado desse equilíbrio?

Se o estado da natureza for de fato favorável, não haverá manipulação e pelo menos dois dos três setores tomarão decisões que geram crescimento, o setor 1 por ter expectativa otimista e o 2 por verificar que o estado da natureza é favorável. Se o estado externo for favorável, então os três setores contribuirão para o crescimento do país. Caso contrário, ainda assim dois setores

estarão contribuindo, o que fará com que as expectativas se mantenham otimistas no próximo período.

Se, por outro lado, o estado da natureza for de fato desfavorável, então muda-se apenas a decisão do agente do tipo 2, pois o governo manipula os dados para sustentar uma conjuntura econômica melhor que a real e o agente do tipo 1 continua com sua visão otimista do estado da natureza. Isto é, em tal situação, o governo tem incentivo a enviesar as informações a fim de manter o comportamento de maior consumo de a_1 , e o agente tipo 2, ao verificar o estado desfavorável, decide reduzir investimentos ou não investir. Veja que, nesse caso, se o estado externo for favorável, então dois dos três setores da economia contribuirão com o crescimento, ainda que os fundamentos da economia nacional não mais sejam positivos, as expectativas permanecerão otimistas e um novo período se iniciará. Haverá mudança de expectativa apenas se o estado externo se deteriorar, situação em que os agentes dos tipos 2 e 3 deixarão de investir.

Mais detalhadamente, sob essas hipóteses, de um estado da natureza interno desfavorável, de expectativas iniciais otimistas e de um estado externo favorável, tem-se que os agentes tipos 1 e 3 concorrerão para uma sociedade otimista. Nessa situação, o governo possui incentivo a enviesar favoravelmente a informação visando a manutenção da expectativa positiva de a_1 e, também, uma possível melhora na situação interna no período seguinte, fazendo com que o crescimento econômico seja minimamente afetado. Isso se dá em função de o principal elemento que compõe o PIB ser: o produto do setor de serviços, pelo lado da oferta; e o consumo das famílias, pelo lado da demanda ou despesa, ambos representados pelo agente tipo 1.

Entretanto, se o estado da natureza externo se deteriorar (N_E desfavorável), a_3 será afetado negativamente, contribuindo, juntamente com a_2 , para um estado pessimista da sociedade. Por conseguinte, essa alteração no estado da sociedade sensibilizará o comportamento de manada¹² do agente tipo 1, o qual decidirá agora consumir menos. Isto é, a decisão do agente tipo 1, como visto, se dá por meio de observação do passado e atualização de suas expectativas atuais, assim, ao atualizar a observação de que dois, dos três agentes que compõem a economia, estão pessimistas, sua escolha também será adotar um comportamento precavido, consumindo menos.

¹² Termo usado para descrever situações em que indivíduos em grupo reagem todos da mesma forma, embora não exista direção planejada. Em economia, diz respeito ao comportamento de agentes, em um contexto de informação assimétrica ou incerteza, quando uma grande parcela dos agentes participantes de um dado mercado não tem informações suficientes para a tomada de decisão e cada agente decide imitar a decisão de outros, supostamente mais bem informados, ou seguir a maioria.

Essa dinâmica pode ser observada exatamente pela evolução do PIB brasileiro nos últimos anos, em que o produto do setor industrial se manteve em queda enquanto o consumo das famílias sustentou o crescimento econômico até o momento em que o cenário internacional começou a se deteriorar, com diminuição da demanda dos principais bens exportados pelo Brasil, reduzindo a participação do setor exportador na economia, mesmo na presença da desvalorização da moeda nacional em relação ao dólar americano. Esse quadro brasileiro é evidenciado na seção 3.

Suponha agora que o período se inicie com expectativas negativas. Ainda assim, o Governo tem incentivo a manipular os dados, fazendo com que a_2 compre informação e, caso o estado da natureza interna mude para favorável, este agente também mude sua decisão de investimento. Vale notar que tampouco nesse caso há EBP em que o governo decida não enviar os dados. De fato, se houvesse, o agente do tipo 2 confiaria no governo e não compraria informação, que lhe é custosa. Mas então o governo teria incentivo em enganá-lo, induzindo-o a investir.

Portanto, ainda no caso de expectativas negativas, quando o governo observa o estado da natureza desfavorável ele tende a manipular a informação, mesmo sabendo que isso não implicará efeito sobre o crescimento do país.

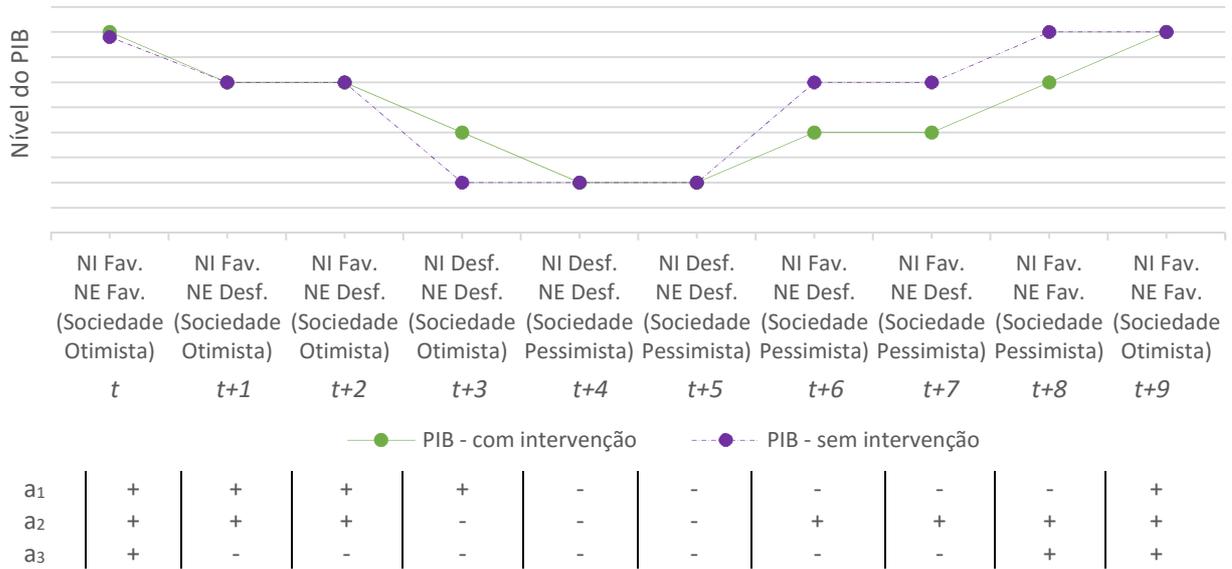
Note que, nessa última situação, as expectativas continuam negativas pois pelo menos dois setores (1 e 2) se tornam cautelosos. O que o governo faz é continuar o equilíbrio de manipulação na esperança de que, no período seguinte, os estados da natureza interno e externo se tornem favoráveis, em cujo caso os agentes dos tipos 2 e 3 investem, gerando crescimento e mudança de expectativas nos agentes do tipo 1.

2.5.2 Efeitos sobre a recuperação econômica após um ciclo recessivo

Essa dinâmica entre o governo e a sociedade pode ser conjecturada para um período de tempo em que estados de natureza, interno e externo, oscilam de favoráveis para desfavoráveis e, novamente, para favoráveis. Isto é, para um período envolvendo recessão e prosperidade num ciclo econômico, presente no processo de desenvolvimento de uma economia de mercado.

O Gráfico 4 traduz o comportamento previsto para os agentes privados, agrupado pelo estado da sociedade, em diferentes conjunturas econômicas, bem como apresenta os níveis estimados de PIB para os casos em que o governo manipula (PIB - com intervenção) e não manipula (PIB - sem intervenção) as informações macroeconômicas, por período $t+n$:

Gráfico 4. Conjecturas para o nível do PIB



Fonte: elaboração da autora

Em t , a análise parte de ambientes econômicos interno e externo favoráveis, com uma sociedade otimista. No período $t+1$ o ambiente externo torna-se desfavorável, em decorrência de uma crise internacional por exemplo, afetando o desempenho do agente tipo 3, mas permanecendo otimista a sociedade. Nesse caso, o PIB (com e sem intervenção) sofre redução pela menor atuação econômica de a_3 .

Com a constância de N_E desfavorável, e possivelmente pela falta de reação adequada do governo num momento inicial, em $t+3$ o ambiente interno é afetado por essa conjuntura e torna-se também desfavorável. Nessa situação, o PIB sem intervenção diminui em maior proporção que o PIB com intervenção, visto que o agente tipo 1 somente atualizará sua expectativa no período seguinte.

O quadro descrito em $t+4$ tende a se alongar por alguns períodos até que a situação interna melhore (possivelmente pela implementação de ajustes adequados pelo governo), entretanto, nesse caso, o PIB com intervenção não se recupera ao nível correspondente à não manipulação, períodos $t+6$ e $t+7$, até que a situação externa melhore ($t+8$ e $t+9$).

Dada a análise acima, pelo modelo teórico, a estratégia adotada pelo governo de enviar a informação pode tornar a queda do PIB menor num primeiro momento, contudo, pode provocar um prolongamento da recessão, retardando a recuperação da economia. Essa ideia está presente na teoria defendida pela Escola Austríaca de Economia¹³.

¹³ Escola de pensamento econômico que destaca o poder de organização espontânea do mecanismo de preços e prega a menor quantidade possível de intervenção do governo na economia.

Rothbard (2000), teórico dessa escola, apregoa que o governo, por meio de intervenções como o crédito fácil e barato, por exemplo, altera o cenário macroeconômico e prejudica as estimativas dos agentes privados, inviabilizando os ajustes naturais do mercado e provocando um efeito negativo maior posteriormente. Segundo o autor, políticas inflacionárias que visam impedir esse inevitável processo de ajuste permitem a delonga de investimentos ruins, os quais deveriam ser liquidados, distorcendo o equilíbrio de mercado e provocando consequências quase sempre desastrosas.

Ainda sobre as ideias de Rothbard:

Para tentar "salvar" o país da desejável recessão de ajuste, o governo cria novos problemas e potencializa a crise. Quando tenta manter os preços artificialmente altos durante esse processo, apenas faz com que mais estoques sejam criados e dificulta o retorno à prosperidade. Quando os salários mantêm-se estáveis no processo de deflação, reduzem ainda mais as margens das empresas e levam ao aumento do desemprego. Quando os gastos do governo aumentam, a economia é estimulada somente por um pequeno espaço de tempo porque a medida apenas reduz a poupança privada necessária para novos investimentos produtivos e retarda a recuperação sustentável. Os governos deveriam compreender que a política mais adequada numa fase de depressão é justamente não interferir no processo de ajuste. Claro que isso não acontece na prática, pois cada governo visa apenas seu curto mandato e acaba interferindo para se livrar da implosão, passando o problema adiante. Mas o tempo cobra o preço da irresponsabilidade - e quem paga é o povo. (CONSTANTINO, 2009, p. 101).

Os economistas Cole e Ohanian (2003), em estudo sobre a crise econômica de 1929 (Grande Depressão) e o *New Deal*, abraçaram tal pensamento. Segundo os autores, políticas implementadas após a crise, que diminuía a concorrência nos mercados de produtos e de trabalho, foram especialmente destrutivas, prolongando a depressão por sete anos. Eles calculam que a recuperação da economia dos Estados Unidos deveria ter ocorrido até 1936, não fosse pela interferência do governo.

Advogam, ainda, que a intervenção do governo no atacado pode (e o faz) gerar as consequências mais indesejadas, o que foi verdade em 1930, quando salários e preços artificialmente elevados mantiveram a depressão econômica por mais de uma década; verdade em 1970, quando o controle de preços foi usado para combater a inflação, produzindo apenas escassez; e é verdade hoje, quando a regulação mal projetada produziu um sistema bancário que assumiu um risco muito grande (COLE; OHANIAN, 2009), num retrospecto de episódios da economia estadunidense.

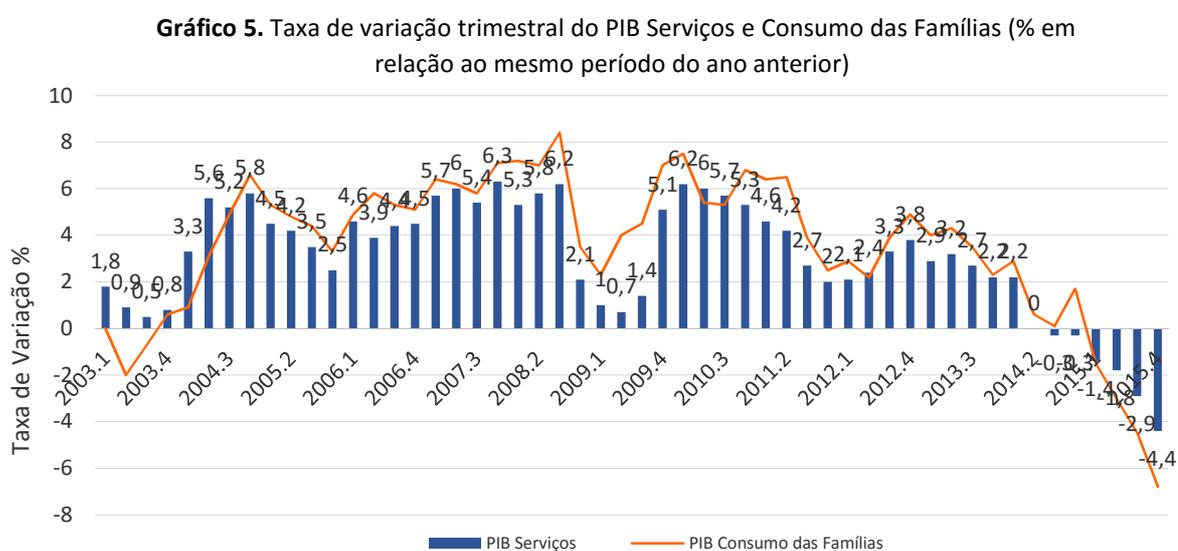
Dessarte, pela representação exposta acima, pode-se pensar que a demasiada intervenção econômica feita pelo governo pode alterar a visão da sociedade sobre o cenário macroeconômico e gerar um processo de recuperação da economia tardio.

3 Evidências quantitativas

Trata da análise feita sob o modelo teórico, na seção anterior, apresentando dados quantitativos dos setores da economia que reforçam os resultados encontrados

3.1 Consumo das famílias e produto do setor de serviços

O desempenho do setor de serviços está fortemente ligado ao consumo e à renda das famílias, pois quanto mais elas estão dispostas a comprar mais demandam serviços. O Gráfico 5 ilustra essa correspondência.

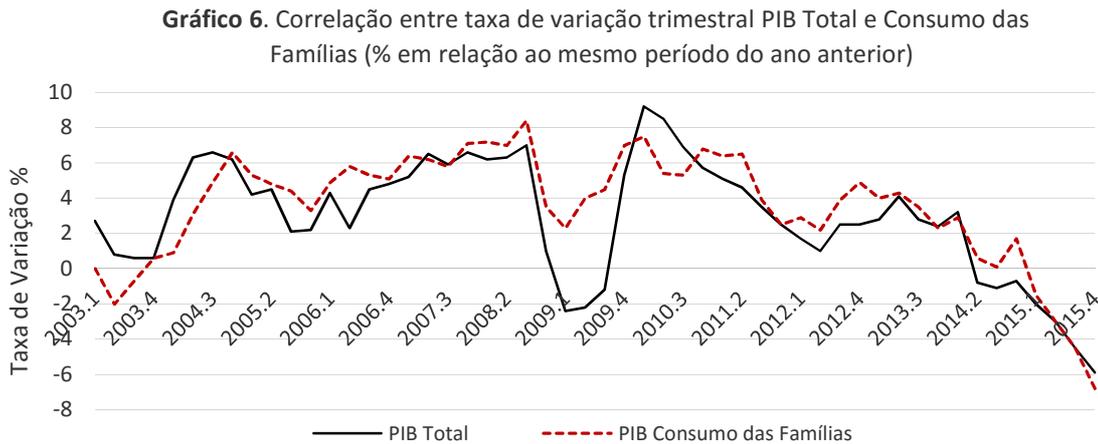


Fonte: elaboração da autora com base em dados extraídos do IBGE

Da mesma forma, quando as famílias consomem menos, elas deixam de movimentar um setor que, sozinho, responde historicamente por mais de 60% da economia.

Caracterizado por grande heterogeneidade, o setor de serviços engloba atividades muito distintas entre si, que vão desde serviços domésticos até os de grandes instituições financeiras, passando pelas atividades do varejo. Fica fácil, assim, entender o motivo de o setor ser um dos mais representativos da economia. Justamente por essa relevância, observa-se uma correlação muito forte entre o consumo das famílias e a trajetória do PIB, vide Gráfico 6, com Coeficiente de Pearson¹⁴ $\rho = 0,8245$.

¹⁴ Coeficiente que mede o grau e a direção, positiva ou negativa, da correlação entre duas variáveis.



Fonte: elaboração da autora com base em dados extraídos do IBGE

Nota: Coeficiente de correlação de Pearson (ρ): 0,8245

Como protagonista no desempenho do PIB, o setor de serviços foi o grande responsável pelo crescimento recente da economia, via consumo de massas¹⁵. Para o ano de 2012, por exemplo, esse setor foi o único que apresentou crescimento, com alta de 2,9% no ano, sustentando o crescimento de 1,9% do PIB, isso porque a agropecuária e a indústria tiveram quedas na produção no ano, de 3,1% e 0,7%, respectivamente.

A grande importância desse setor sinaliza uma fragilidade do crescimento brasileiro, em razão do menor dinamismo da indústria¹⁶. Numa situação em que o cenário econômico externo comece a se deteriorar, os setores industrial e exportador concorrerão para uma sociedade pessimista, afetando negativamente o nível de consumo das famílias e o desempenho do setor de serviços, principal ator do crescimento econômico.

A partir do Gráfico 6 observa-se uma retração do consumo no ano de 2003, que pode ser explicada pela desconfiança política instaurada por ocasião da mudança de governo. De 2004 a 2010, com exceção de 2009, ano dos efeitos da crise financeira internacional no país, o consumo das famílias atingiu valores recordes, respondendo ao nível de otimismo da sociedade ocorrido à época, num cenário de baixas taxas de desemprego e inflação, aumento da renda, diminuição da taxa de juros, oferta mais ampla de crédito e de um cenário econômico internacional alavancado especialmente pelo crescimento da China.

Com a desaceleração da economia mundial e a falta de confiança do setor industrial, a partir de 2012 o consumo das famílias é negativamente impactado pelo estado da sociedade, agora pessimista com relação às expectativas econômicas.

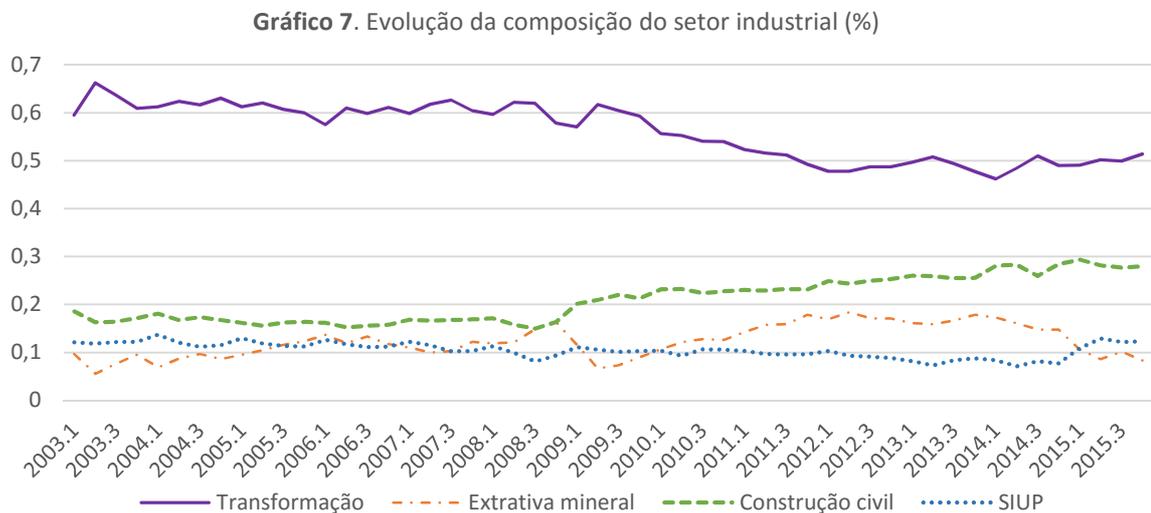
¹⁵ Modelo de crescimento econômico sustentado por uma combinação entre redistribuição de renda, expansão do consumo e da produção e aumento do crédito, praticado inicialmente pelos EUA a partir do *New Deal* (1932); ver mais em (DÓRIA, 2013).

¹⁶ A seção 3.2 comenta mais sobre o setor industrial.

3.2 Setor industrial e comportamento de investidores

O setor industrial abrange a indústria de transformação, a indústria extrativa mineral, a construção civil e os serviços industriais de utilidade pública (SIUP), este último formado pelas atividades de produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana.

A indústria de transformação no Brasil, apesar da perda de representatividade dentro da indústria geral, ainda compõe a maior parte desse setor (vide Gráfico 7). Compreende as atividades que envolvem transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes para obter produtos novos¹⁷, transformando matéria-prima em um produto final ou intermediário para outra indústria de transformação, produzindo bens de consumo e máquinas.

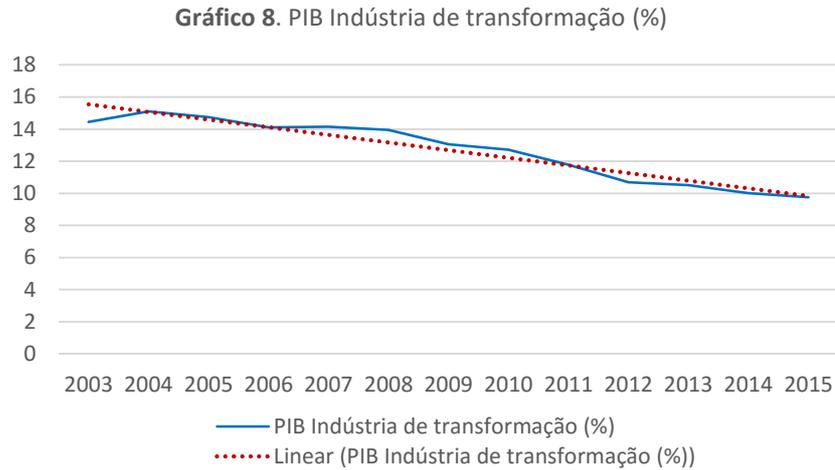


Fonte: elaboração da autora com base em dados extraídos do IBGE

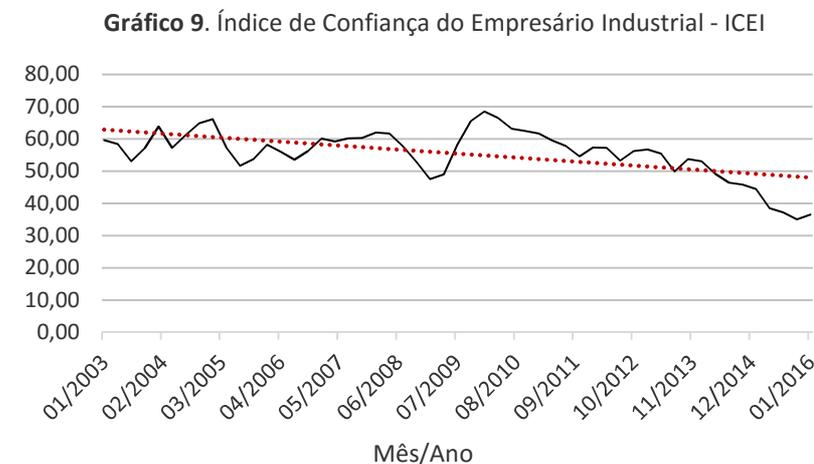
A indústria de transformação é o setor com maior massa salarial e o único segmento que paga salários acima da média entre os grandes empregadores da economia (desconsiderando a administração pública). Conforme aumenta-se o grau de escolaridade, a indústria de transformação é o setor que paga melhores salários, contribuindo para estimular o aumento da educação e elevar a eficiência da economia, configurando-se no setor que apresenta a maior produtividade dentre os grandes empregadores privados e o maior multiplicador de emprego (isto significa que para cada emprego direto gerado na indústria de transformação são gerados três indiretos na economia, enquanto no multiplicador de emprego dos demais grandes setores essa relação é de 1:1). Ainda, o setor industrial total apresenta a maior taxa de formalidade de emprego em comparação a todos os setores, indicando uma maior proporção de empregos com direitos trabalhistas assegurados.

¹⁷ Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), divulgada pelo IBGE.

Entretanto, apesar da importância econômica que possui o setor industrial, em especial a indústria de transformação, verifica-se uma trajetória decrescente da participação desse segmento no PIB nos últimos anos. Em 2004, por exemplo, a indústria de transformação foi responsável por 15,1% do PIB, e em 2015 contribuiu com apenas 9,8%. O Gráfico 8 ilustra essa redução.



A queda da indústria traz consequências graves para todo o país, pois o setor é um estimulador do crescimento e um multiplicador da renda. A redução do setor tem ligação com a expectativa dos empresários industriais quanto à economia, visto que isso se reflete nas decisões de poupança ou investimento das empresas, no médio e longo prazos inclusive. O Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI), obtido por um levantamento realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), no qual o principal executivo da empresa responde perguntas gerais sobre a economia brasileira e sobre sua visão para os próximos meses, fornece uma *proxy* dessa expectativa. Vide Gráfico 9 abaixo.



De acordo com a metodologia utilizada na pesquisa, índices abaixo de 50 pontos indicam falta de confiança do empresário. Quanto mais abaixo desse valor, maior e mais disseminada é a falta de confiança. Apesar de verificados majoritariamente índices acima de 50 pontos no Gráfico 9, é patente a tendência de deterioração no estado de confiança dos agentes e de suas expectativas, indicada pela linha pontilhada de tendência.

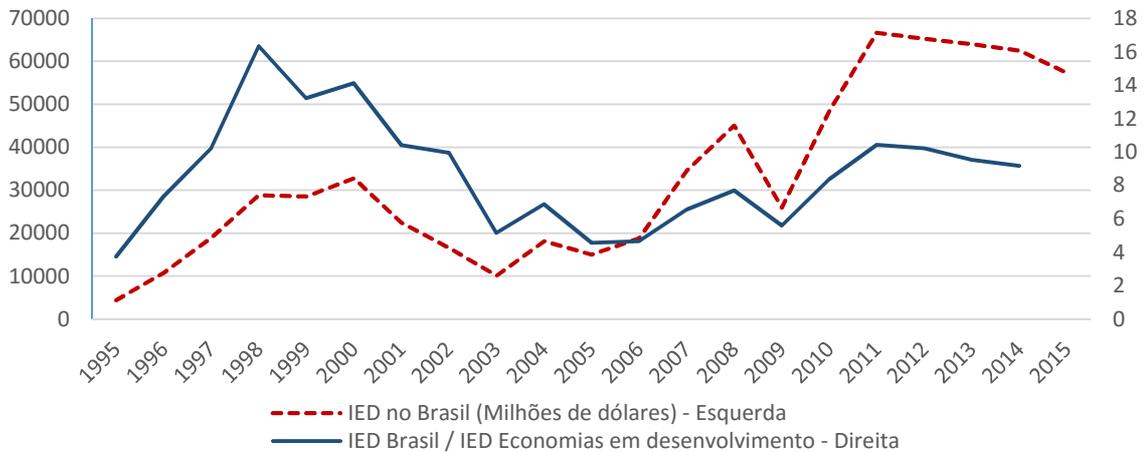
A Formação Bruta de Capital Físico (FBCF) mede o quanto as empresas aumentaram os seus bens de capital, ou seja, aqueles bens que servem para produzir outros bens. São basicamente máquinas, equipamentos e material de construção. Ela é importante porque indica se a capacidade de produção do país está crescendo e também se os empresários estão confiantes no futuro. A taxa de investimento do Brasil em relação ao PIB (FBCF/PIB) está estacionada, desde o início dos anos 2000, entre 18% e 19%. É a menor taxa de investimento entre os gigantes emergentes.

A redução do setor industrial, bem como o declínio do ICEI e a persistente baixa taxa de investimento do Brasil, indicam os mesmos resultados apresentados pela teoria na seção anterior de que agentes com risco financeiro maior (que têm muito a perder no caso de uma decisão errada num cenário econômico ruim), se tornam mais cautelosos quando das decisões de ampliação de investimento ou de poupança, acompanhando de perto a situação econômica do país.

Se os empresários da indústria brasileira percebem os riscos econômicos mais rapidamente, o mesmo não se pode dizer dos empresários estrangeiros que possuem investimentos nos países, aparentemente.

Conforme se observa no Gráfico 10, o Investimento Estrangeiro Direto (IED) no Brasil, em valores absolutos, apresenta crescimento até o ano de 2010, com retração no ano da crise financeira mundial, 2009. O montante verificado no período dos anos 1997-2001 pode ser explicado pelo ápice das privatizações que ocorreram nessa época. Com relação à proporção de investimentos estrangeiros destinados ao Brasil e a outras economias em desenvolvimento, verifica-se que o país aumentou sua fatia dos recursos aplicados dentre essas economias de 2003-2010, perdendo espaço a partir do ano 2011. Mas esse comportamento é similar ao agente tipo 1!

Gráfico 10. IED no Brasil e em relação a economias em desenvolvimento



Fonte: elaboração da autora com base em dados extraídos da United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)

IED é todo aporte de dinheiro vindo do exterior que é aplicado na estrutura produtiva doméstica de um país, isto é, na forma de participação acionária em empresas já existentes ou na criação de novas empresas¹⁸. Nesse tipo de investimento os recursos entram no país, ficam por longo tempo e contribuem para o aumento da capacidade de produção, com a modernização de plantas já existentes ou com a ampliação da empresa por meio da construção de plantas novas.

O Investimento Estrangeiro Direto representa um interesse duradouro em empresas que operem fora da economia do investidor e implicam a existência de uma relação de longo prazo entre as partes. Baseado na atividade produtiva de longo prazo, esse investimento estrangeiro hoje representa a tomada de decisão de longo prazo programada anos atrás, como por exemplo, o processo de implantação de uma fábrica de automóveis no Brasil, por uma empresa estrangeira.

Ainda com essa defasagem na aplicação das decisões, dada a maior rigidez desse investimento, verifica-se a partir de 2011, um retrocesso dos valores de IED no Brasil, principalmente devido à instabilidade e à conjunção de números negativos, dos quais o mais preocupante está nas contas do governo, na dinâmica de expansão do endividamento do setor público que demanda reformas para, ao menos, ser contida.

¹⁸ Definição segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

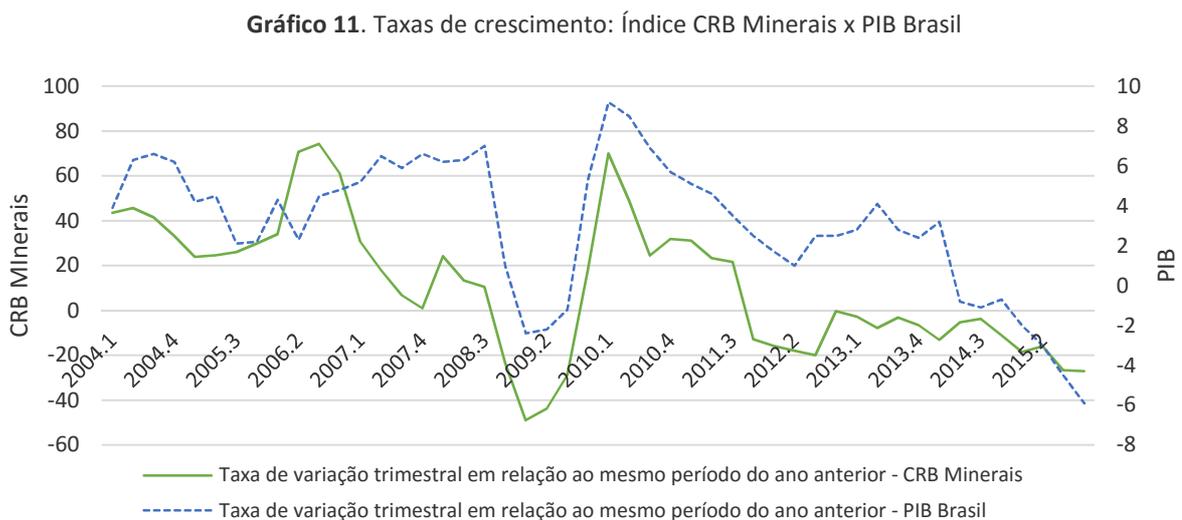
3.3 Setor exportador

Pelo critério do grau de abertura da economia, avaliado pela corrente de comércio (soma das exportações e das importações) em relação ao PIB, a economia brasileira é extremamente fechada. No período 2000-2015, o comércio exterior do Brasil oscilou entre 17% e 24%, em relação ao PIB, enquanto a média mundial foi maior que 60%¹⁹. Em que pese esse fato, é possível observar uma correlação entre o comércio exterior e o desempenho econômico do país.

O Brasil é um grande exportador de commodities e, sem uma indústria competitiva, o país concentrou ainda mais a sua pauta de exportações nesses produtos. Em 2002, os três principais produtos vendidos para a China (maior importador do comércio externo brasileiro) - minério de ferro, petróleo e soja - correspondiam a 61% de todo o valor exportado. Em 2015, a concentração desses itens encostou em 80%. Dessa forma, fácil é ver-se que os preços desses itens podem afetar a economia interna.

Os preços internacionais de commodities experimentaram enorme ciclo de alta entre 2004 e 2010 (aumento de incríveis 113%), ainda que com uma interrupção durante a crise internacional, entrando em trajetória de queda de 2011 em diante (redução superior a 30% até 2015), movimento semelhante ao observado para a direção do PIB brasileiro no mesmo período.

O Gráfico 11, abaixo, relaciona a taxa de crescimento do índice internacional de preços de commodities minerais CRB²⁰ com a taxa de crescimento do PIB brasileiro no período 2004-2015.



Fonte: elaboração da autora com base em dados extraídos do IBGE e da UNCTAD

Nota: Coeficiente de correlação de Pearson (ρ): 0,7426

¹⁹ Fonte: The World Bank.

²⁰ Calculado pelo Commodity Research Bureau (CRB).

As séries detalhadas no gráfico acima resultaram em um coeficiente de Pearson (ρ) de 0,7426, indicando forte correlação positiva. Barboza (2015) realizou estudo similar (entre as séries das taxas de variação do CRB e do PIB do Brasil) e encontrou uma correlação de 83%. Mediante testes estatísticos, o autor mostra que as taxas de variação do CRB precedem no tempo as taxas de variação do PIB. Além disso, mostra que existe evidência, obtida via funções de resposta ao impulso, de que o produto doméstico responde positivamente aos preços de commodities.

Os dados apresentados apontam para o fato de que os preços de commodities têm papel importante na dinâmica da economia do país. Entretanto, apesar de crescente, o setor exportador ainda é pequeno em relação ao PIB para que este último seja sensibilizado diretamente pelo movimento econômico externo ao país.

Assim, o resultado teórico apresentado anteriormente constitui uma interpretação mais crível da correlação encontrada entre o desempenho do setor exportador e o do PIB nacional: a contribuição desse setor para o movimento da economia interna se torna maior quando observado seu papel determinante na formação das expectativas econômicas sociais no período recente, visto que o agente tipo 2 manteve suas expectativas negativas e o agente tipo 1 esteve otimista até observar as expectativas pessimistas dos setores 2 e 3 juntos.

Em outras palavras, advoga-se que a magnitude da similaridade entre a performance econômica do setor exportador e do PIB brasileiro, no período analisado, decorre especialmente do fato de o agente tipo 3 contribuir de forma decisiva para o estado social (pessimista), sendo essa contribuição indutora do desempenho econômico como um todo.

A seção seguinte concatena os dados apresentados dos três setores com o comportamento dos agentes anunciado no modelo teórico para o jogo completo.

4 O modelo teórico e a realidade do país nos últimos anos

Para relacionar o modelo com a realidade do país nos últimos anos construiu-se um quadro em que o comportamento verificado dos setores é representado por (+) no caso de otimista e por (-) no caso de pessimista, a seguir:

Quadro 1. Comportamento dos setores no período 2003-2015

Setor/Ano	2003	2008	2009	2010	2011	2012	2015
1	+	+	-	+	+	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	+	-	-	+	-	-	-

Fonte: elaboração da autora

Em síntese, tem-se que:

- Setor 1 (de serviços): apresentou-se otimista até o ano de 2008, tornando-se pessimista em 2009, novamente otimista em 2010 e pessimista de 2012 em diante;
- Setor 2 (industrial): manteve-se pessimista durante os anos reportados; e
- Setor 3 (exportador): apresentou-se otimista até o ano de 2007, pessimista em 2008-2009, otimista no ano de 2010, e pessimista a partir de então.

Note que, exceto para o ano de 2010, a dinâmica estabelecida entre os setores corresponde ao resultado apontado pelo modelo teórico, no qual a expectativa da sociedade quanto ao ambiente econômico afeta o comportamento do setor 1 no período posterior, segundo expectativas adaptativas.

O comportamento do setor 1 verificado no ano de 2010, único ano que não conforma com nossas previsões, sugere que o governo lançou mão de manipulações adicionais, com grande facilitação ao crédito, redução de impostos e aumento de gastos da máquina pública, para sinalizar ao agente tipo 1 que os efeitos da crise internacional de 2008/2009 no país foram superficiais e que o ambiente econômico interno permanecia favorável, criando uma certa euforia que, no entanto, teve vida curta.

Dessa forma, em resposta à questão inicial, motivadora do estudo, aponta-se que o crescimento econômico verificado na primeira década do século XXI foi perturbado pela mudança no cenário econômico externo, devido à dinâmica das decisões dos agentes e aos incentivos que o governo possui para enviar a informação. Com uma situação econômica interna desfavorável desenhada nos anos finais da década passada, o advento de um ambiente externo deteriorado tornou os agentes tipos 2 e 3 promotores de um estado pessimista da sociedade, afetando negativamente o nível de consumo do agente tipo 1, principal ator do crescimento econômico, no período recente.

5 Conclusões e considerações finais

O presente trabalho analisou os incentivos que o governo possui quando da decisão de manipular ou não a informação econômica divulgada, bem como o efeito disso sobre o crescimento econômico do Brasil no período recente.

Inicialmente, foi feita uma exemplificação da assimetria de informação existente entre o governo e a sociedade no que tange aos dados econômicos do país, apresentando mecanismos pelos quais o governo pode enviesar a informação e imprimir uma expectativa supervalorizada do cenário econômico nacional.

Na seção 2, a partir da construção de um jogo com informação assimétrica, analisou-se as decisões do governo e dos agentes privados. Nas seções seguintes foram apresentados os comportamentos reais dos setores para os anos recentes paralelamente aos conjecturados pelo modelo proposto.

O estudo aponta para um incentivo ao governo enviesar suas estatísticas caso a sociedade esteja otimista, mesmo que a situação econômica não mais esteja favorável. Esse incentivo sugere uma fragilidade do crescimento brasileiro recente: a deterioração do cenário internacional, sob uma conjuntura econômica interna desfavorável, conduz a um estado social interno pessimista (dado que os agentes tipos 2 e 3 contribuem com expectativas negativas), o qual afetará negativamente o nível de consumo do agente tipo 1, principal ator do crescimento econômico.

Ainda, o trabalho indica, a partir da dinâmica estabelecida pelo modelo teórico, que a estratégia adotada pelo governo de enviesar a informação pode tornar a queda do PIB menor num primeiro momento, quando de um ciclo recessivo, entretanto, pode provocar um prolongamento da recessão, retardando a recuperação da economia.

No presente estudo foi discutido o efeito da divulgação ajustada versus manipulada dos dados que o governo possui a respeito do estado da economia. No entanto, existe também o efeito da própria mudança de política pública. Assim, dentre as possíveis extensões deste trabalho, suscita-se a construção de um modelo que incorpore mais cuidadosamente escolhas de políticas públicas como, por exemplo, baixa repentina de impostos para aquecer a economia, o que poderia melhor refletir situações excepcionais como aquela identificada no ano de 2010.

Outra extensão deste trabalho resume-se no aprofundamento da metodologia a respeito da formação de expectativas dos agentes, com uma análise microfundamentada do comportamento dos agentes econômicos, para maior sustentação da teoria macroeconômica.

Ainda, fica como sugestão para pesquisas futuras o estudo dos efeitos do ciclo político sobre o viés dos dados imprimido pelo governo, considerando que foram encontradas algumas evidências de manipulação associada ao ciclo eleitoral:

1998 - neste ano verificou-se grande disparidade entre o resultado primário divulgado e o ajustado (0,77% e -2,17%, respectivamente), contudo, no ano subsequente o resultado fiscal ajustado foi de encontro a essa manipulação, pelo pagamento/cancelamento maciço dos restos a pagar;

2002 - neste ano, em consonância ao destacado acima, há evidência de ciclo de austeridade para sinalizar seriedade e solidez da política do novo governo, o que pode ser explicado como uma estratégia para enfrentar a desconfiança dos agentes econômicos, externos e internos, quanto à mudança de governo;

2009 - ano pré-eleitoral, verificou-se um viés mais acentuado dos dados do resultado primário, mas, como a economia já enfrentava problemas nesse período, não houve ajuste dessa manipulação via esforço fiscal concreto nos anos subsequentes; e

2013 - também ano pré-eleitoral, observa-se maior manipulação em relação aos três anos anteriores, sem correção do viés nos anos seguintes.

Essa possível associação parece exatamente ligada à teoria do ciclo político de austeridade (KAPLAN, 2013), que consiste em mecanismos, verificados em países da América Latina nas últimas décadas do século passado, importantes para a disciplina de governantes, a saber: a dependência de recursos estrangeiros no mercado de títulos para financiamento/investimento nacional e uma alta aversão social à inflação devido a experiências passadas de hiperinflação.

Segundo essa teoria, é precisamente quando das eleições próximas, dada a imprevisibilidade política natural inerente a esse período, que o governante deve adotar especial política de austeridade (fiscal e monetária), a fim de sinalizar aos investidores que o seu capital é seguro, evitando paradas súbitas dos fluxos de capital, e de sinalizar aos seus constituintes nacionais uma resolução clara para combater a inflação. Justo esse comportamento austero foi observado no Brasil em 1999 e em 2002. Na ocasião desses anos, o governante enfrentou o constrangimento de possíveis interrupções dos fluxos internacionais de capitais, assistido de um país traumatizado pela recente hiperinflação.

Bugarin (2014), em resenha da obra de Kaplan (2013), aborda ainda o fato de esses dois mecanismos estarem ameaçados devido ao seu próprio sucesso. Deveras, consoante autor da análise crítica, com a inflação sob controle ao longo de décadas, os cidadãos podem começar a esquecer as dificuldades da hiperinflação e, assim, atribuir menor importância política para o

seu controle. Esse comportamento dos eleitores pode reduzir o efeito disciplinador da aversão à inflação. Além disso, quando da estabilidade macroeconômica nos países na América Latina, com acúmulo de reservas financeiras em moeda estrangeira, graças à boa governança e à crescente demanda mundial por mercadorias exportadas principalmente por esses países (latinos), commodities no caso do Brasil, os governos passam a perceber a dependência de recursos externos como algo não muito grave.

Assim, tais fatores podem ter contribuído para o enfraquecimento do poder disciplinar desses mecanismos, situação possivelmente esboçada no Brasil nos anos 2009 e 2013.

Referências

- ALBUQUERQUE, C., MEDEIROS, M., & FEIJÓ, P.H. **Gestão de finanças públicas**. Brasília: Gestão Pública, 2013.
- ALEM, A. **Macroeconomia: teoria e prática no Brasil**. Análise do ambiente econômico com casos brasileiros. São Paulo: Elsevier, 2010.
- BARBOZA, R. **Economia brasileira e preços de commodities**. 2015. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/index.php/conjunura-index/publicacoesconjuntura/15790-2015-09-22-19-43-49>>. Acesso em: 29 mar. 2016.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 4.320 de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4320.htm>. Acesso em: 17 mar. 2016.
- BUGARIN, M. **How Latin American countries became fiscal conservatives: a book review of ‘Globalization and austerity politics in Latin America’ by Stepheglin Kaplan**. Journal of International Cooperation Studies, vol. 22, nº 1, 2014. Disponível em: <<http://ci.nii.ac.jp/naid/110009818026/en>>. Acesso em: 19 mai. 2016.
- COLE, H. & OHANIAN, L. **New Deal Policies and the Persistence of the Great Depression: a General Equilibrium Analysis**. Universidade da Califórnia: 2003. Disponível em: <<http://hcole.bol.ucla.edu/NewDeal UCLA.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2016.
- COLE, H. & OHANIAN, L. **How Government Prolonged the Depression**. The Wall Street Journal, 2009. Disponível em: <<http://www.wsj.com/articles/SB123353276749137485>>. Acesso em: 31 mai. 2016.
- CONSTANTINO, R. **Economia do Indivíduo: o legado da Escola Austríaca**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2009.
- DÓRIA, R. **Evolução do padrão de consumo das famílias brasileiras no período 2003-2009 e relações com a distribuição de renda**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/ppge/Rosa_Marina.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2016.

FERNANDES, E. **Restos a pagar**. Brasília, 2004. Disponível em: <https://www.portalsof.planejamento.gov.br/bib/Estudos/2004-07-28_Monografia_-_Ernani_Fernandes.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2016

FIANI, R. **Teoria dos Jogos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

FUDENBERG, D., & TIROLE, J. **Game theory**. Cambridge: The MIT Press. 1991.

GERARDO, J. **Receitas atípicas e restos a pagar: implicações sobre o Resultado Primário do Governo Central**. Finanças Públicas: XV Prêmio Tesouro Nacional. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2010.

KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KAPLAN S. **Globalization and austerity politics in Latin America**. Washington: Cambridge Studies in Comparative Politics. 2013. Resenha de: BUGARIN, M. How Latin American countries became fiscal conservatives: a book review of ‘Globalization and austerity politics in Latin America’ by Stepheglin Kaplan. Journal of International Cooperation Studies, vol. 22, nº 1, 2014. Disponível em: <<http://ci.nii.ac.jp/naid/110009818026/en>>. Acesso em: 19 mai. 2016.

KYDLAND, F., & PRESCOTT, E. **Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans**. Journal of Political Economy, vol. 85-3. 1977. Disponível em: <http://www.sfu.ca/~kkasa/prescott_77.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2016.

ROTHBARD, M. **America's Great Depression**. Alabama: The Ludwig von Mises Institute, 2000.

SILVA, A. da, CÂNDIDO JÚNIOR, J., & GERARDO, J. **Restos a pagar: implicações sobre a sustentabilidade fiscal e a qualidade do gasto público**. Prêmio SOF de Monografias – 2007. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/ Secretaria de Orçamento Federal, 2008. Disponível em: <https://www.portalsof.planejamento.gov.br/sof/Premio/2007/1_Lugar_Alexandre_Manoel_Angelo_da_Silva.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2016.

STIGLITZ, J. Prize Lecture: **Information and the change in the paradigm in economics**. Palestra realizada por Joseph E. Stiglitz em 8 de dezembro de 2001, por ocasião da entrega do Prêmio Nobel de Economia, na Aula Magna, Universidade de Estocolmo. Disponível em: <http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-ciencas/laureates/2001/stiglitz-lecture.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2016.