

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**AVALIAÇÃO EMPÍRICA SOBRE A PRESENÇA DE
EQUIVALÊNCIA RICARDIANA NA ECONOMIA
BRASILEIRA**

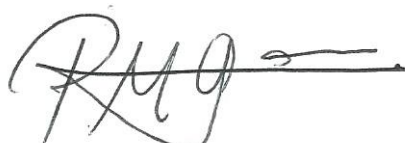
PEDRO MENDES GARCIA
matrícula nº: 112014838

ORIENTADOR: Antonio Luis Licha

MARÇO 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**AVALIAÇÃO EMPÍRICA SOBRE A PRESENÇA DE
EQUIVALÊNCIA RICARDIANA NA ECONOMIA
BRASILEIRA**



PEDRO MENDES GARCIA
matrícula nº: 112014838

ORIENTADOR: Antonio Luis Licha

MARÇO 2017

As opiniões expressas nesse trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor

RESUMO

O presente trabalho utiliza dados trimestrais da economia brasileira para testar a validade de proposição de Equivalência Ricardiana. A proposição enuncia que o financiamento do governo através da tributação ou emissão de títulos da dívida pública é equivalente. Isso ocorre devido ao fato de que o pagamento dos títulos da dívida pública somente é viabilizado por um aumento da tributação em períodos posteriores à sua emissão. Com efeito, a emissão de dívida não teria efeito algum sobre as variáveis reais da economia. O principal resultado encontrado indica que não é possível rejeitar a validade da proposição, com certos desvios, para a economia brasileira durante o período testado.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
CAPÍTULO I - A EQUIVALÊNCIA RICARDIANA	6
I.1 Hipóteses necessárias para a validade da Equivalência Ricardiana	7
I.1.1 Financiamento do serviço da dívida através da tributação.....	8
I.1.2 O horizonte de planejamento.....	8
I.1.3 Impostos lump-sum e pagos pelos detentores da dívida pública.....	9
I.1.4 Mercados de capitais perfeitos	10
I.1.5 Previsão perfeita	10
I.2 Avaliação da consistência da proposição de Equivalência Ricardiana dentro das teorias das escolas de pensamento econômico	11
I.2.1 Escola Monetarista.....	11
I.2.2 Escola Neoclássica.....	13
I.2.3 Escola Novo Clássica.....	13
I.2.4 Escola Keynesiana ortodoxa	14
I.2.5 Escola Novo Keynesiana	15
CAPÍTULO II - AVALIAÇÃO DA PROPOSIÇÃO de EQUIVALÊNCIA RICARDIANA PARA A ECONOMIA BRASILEIRA	16
II.1 Evidências empíricas da economia brasileira para as hipóteses da Equivalência Ricardiana.....	17
II.1.1 Mercado de crédito	17
II.1.2 Comportamento dos agentes individuais	18
II.1.3 Impostos lump-sum e sobre quem incidem.....	19
II.2 Revisão dos testes para a economia brasileira sobre a proposição de Equivalência Ricardiana.....	19
II.2.1 Modelos com estimação da Função Consumo	20
II.2.2 Modelos VAR/VEC.....	21
II.2.3 Modelos com abordagens indiretas	22
II.3 Modelo	24
II.4 Resultados	25
CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

INTRODUÇÃO

O presente trabalho utiliza dados trimestrais da economia brasileira para testar a validade de proposição de Equivalência Ricardiana (ER). A proposição enuncia que o financiamento do governo através da tributação ou emissão de títulos da dívida pública é equivalente. Isso ocorre devido ao fato de que o pagamento dos títulos da dívida pública somente é viabilizado por um aumento da tributação em períodos posteriores à sua emissão. Com efeito, a emissão de dívida não teria efeito algum sobre as variáveis reais da economia. O consumo das famílias não se altera, pois elas investem nos títulos da dívida pública a parcela que tiveram de ganho em sua renda disponível em decorrência dos impostos. A poupança agregada também não se altera, porque a despoupança do governo é compensada pelo aumento na poupança das famílias. Os resultados decorrentes da proposição são de extrema importância para a orientação da política fiscal. Quando o governo é incapaz de alterar as variáveis reais da economia seria mais responsável adotar uma postura equilibrada em relação ao orçamento

Este trabalho é composto por esta introdução, dois capítulos e uma conclusão. O capítulo 1 discorre sobre as hipóteses necessárias para que uma economia se comporte de maneira ricardiana e sobre o posicionamento das escolas de pensamento econômico acerca da validade da proposição. As hipóteses necessárias são bem restritivas e a não verificação dessas hipóteses pode levar a desvios na ER. O capítulo 2 avalia se as hipóteses elencadas no capítulo 1 podem ser sustentadas ao serem confrontadas com as evidências empíricas brasileiras dos temas que lhes são particulares, faz uma revisão sobre os testes realizados anteriormente para a economia brasileira e apresenta outro modelo possível para o teste da proposição, mostrando os resultados obtidos para essa economia.

CAPÍTULO I - A EQUIVALÊNCIA RICARDIANA

A publicação de Barro (1974) deu origem à discussão acerca da proposição de Equivalência Ricardiana (ER). O nome atribuído a ela, contudo, não creditava inicialmente David Ricardo pelo pioneirismo ao enunciá-la. Barro (1996), após ser notificado de sua falha por outros autores que citaram seu trabalho de 1974, admite que a proposição pode ser identificada na obra de Ricardo, tanto em *On The Principles of Political Economy and Taxation*, originalmente publicada em 1817, quanto em *Funding System*, com publicação original em 1820.

A despeito da existência de uma visão alternativa que atribuía a Smith, em *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, a originalidade da proposição, Barro argumentou que a elaboração de Smith sobre o tema não era tão clara como a de Ricardo, carecendo de disposições explícitas a respeito do efeito que a validade da proposição geraria sobre a taxa de investimento interno; assim como não fica claro qual seria o padrão de comportamento dos agentes individuais privados que originaria a equivalência. Consequentemente, Barro conclui que a equivalência seria muito mais ricardiana que smithiana. Remontado o processo de identificação do pioneirismo na elaboração da proposição, pode-se avançar para a apresentação do seu mérito.

Ricardo apresenta a proposição em um cenário fictício no qual um governo, que não possui dívida alguma, deve decidir qual seria a estratégia de financiamento mais eficiente para enfrentar uma guerra que implicaria em gastos adicionais de 20 milhões de libras esterlinas ao ano. A primeira estratégia seria estabelecer tarifas que cobrissem esses gastos anuais completamente e que se encerrariam assim que a paz fosse reestabelecida; a segunda consistia em pegar emprestado os 20 milhões a cada ano de guerra e criar um fundo que pagasse tal dívida perpetuamente a uma taxa pré-estabelecida; e a terceira e última consistia em pegar 20 milhões emprestados anualmente, mas prover a criação de um fundo através de tarifas anuais, rendendo a juros compostos, que cobriria o serviço da dívida em um período longo, mas limitado, de anos. Ricardo supõe, então, percentuais para o serviço da dívida e valores para a

tarifação em cada uma das estratégias e prova que, do “ponto de vista econômico”, elas seriam equivalentes para uma combinação adequada dos mesmos.¹

O exercício proposto por Ricardo dá origem à ideia que Barro compartilharia posteriormente para formular e fundamentar a intuição econômica da proposição. Barro (1974) apresenta a proposição de que o financiamento do governo através da tributação ou emissão de títulos da dívida pública é equivalente. Isso ocorre devido ao fato de que o pagamento dos títulos da dívida pública somente é viabilizado por um aumento da tributação em períodos posteriores à sua emissão. Assim sendo, uma redução da tributação financiada pela emissão de dívida pública não é percebida pelos agentes como aumento em sua riqueza, pois estes reduzirão o seu consumo, poupando e investindo em títulos da dívida, para cobrir o aumento da carga tributária que se fará necessário para que o governo honre o serviço da dívida.

O corolário que pode ser extraído da proposição é de que a emissão de dívida não tem qualquer efeito sobre as variáveis reais da economia. Quando o governo emite dívida para financiar uma redução tributária o consumo das famílias permanece inalterado, pois elas julgam que essa emissão de dívida irá gerar mais impostos no futuro. Com efeito, o ganho auferido na renda líquida das famílias é direcionado para a poupança. Com isso, a poupança privada aumenta, mas não há qualquer alteração na poupança doméstica, pois esse aumento é compensado pela despoupança do governo.

O presente capítulo é dividido em duas seções. A primeira delas apresenta as hipóteses necessárias para que a proposição de ER seja válida e contém 5 subseções que discorrem sobre aquelas hipóteses mais controversas na literatura. A segunda seção, por sua vez, contém 5 subseções que apresentam a visão das escolas de pensamento econômico acerca da proposição.

1.1 Hipóteses necessárias para a validade da Equivalência Ricardiana

A fim de que a proposição se sustente é necessário que diversas hipóteses tanto a respeito do comportamento dos agentes públicos e privados, quanto em relação às características dos mercados sejam atendidas. Marinheiro (2001) elencou sete hipóteses necessárias para a validade da proposição de ER: (i) o consumo do governo permanece inalterado em seu nível inicial; (ii) o serviço da dívida deve ser financiado por aumento na tributação em períodos posteriores; (iii) os consumidores tem o mesmo horizonte de

¹ Ver Barro (1996), páginas 4-5.

planejamento do governo; (iv) os impostos são *lump-sum* e incidem sobre os detentores domésticos da dívida; (v) os mercados de capitais são perfeitos, e os indivíduos podem pegar emprestado e emprestar à mesma taxa praticada pelo governo, sem restrições de crédito; (vi) não há incerteza sobre os rendimentos futuros; e (vii) os indivíduos antecipam completamente as obrigações tributárias futuras que terão devido ao pagamento da dívida pública. Dentre as hipóteses citadas, algumas geram considerável discussão sobre sua validade e merecem ser analisadas de maneira mais extensa.

I.1.1 Financiamento do serviço da dívida através da tributação

A segunda hipótese necessária para a validade da proposição de ER restringe à tributação a incumbência gerar recursos para honrar o serviço da dívida. Nessa hipótese, está implícita a premissa de que não existem *Ponzi Games*². Para que isso ocorra, o estoque da dívida deve crescer assintoticamente a uma taxa inferior à remuneração do capital. Com isso, o governo não pode rolar infinitamente a dívida e financiar os encargos presentes com emissão de nova dívida. Assim sendo, como o governo não pode emitir moeda deliberadamente, o único mecanismo restante para que os obtenha recursos necessários para o pagamento da dívida é a tributação.

I.1.2 O horizonte de planejamento

A terceira hipótese, que diz respeito à um horizonte de planejamento semelhante entre o governo e os agentes privados, é uma das que mais gera discussão na literatura sobre a ER. Uma análise simplória nos levaria à conclusão de que um agente representativo teria um horizonte de planejamento mais curto que o governo em razão de estar fadado a ter anos contados de vida. Por esse motivo, o agente individual poderia perceber o aumento da dívida como ganho em sua riqueza real, visto que é possível que a elevação na tributação, instituída no futuro para honrar o serviço da dívida, não incida sobre ele durante seu tempo de vida. Caso isso seja verdade, não há motivo para que ele não aumente o seu consumo, já que o fardo do pagamento da dívida não recairá sobre sua geração.

Contudo, Barro (1974) argumenta que é provável que exista certo “altruísmo” entre os agentes privados e que estes efetuam transferências intergeracionais, ou seja, deixam algum tipo de herança para seus descendentes. Em particular, para que o resultado em relação à ER

² Ver O'CONNELL, S. A.; ZELDES, S. P. Rational Ponzi games. *International Economic Review*, v. 29, n.3, p. 431-450, 1988.

seja o esperado é necessária apenas uma solução interior, com transferências em montantes não expressivamente grandes. Assim sendo, as decisões intertemporais de consumo levariam em consideração o bem-estar dos descendentes e assim por diante, o que garantiria que o horizonte de planejamento dos agentes se aproximasse daquele de um agente individual com horizonte infinito, assim como é o horizonte de planejamento do governo.

Essa hipótese pode ser particularmente problemática. Bernheim (1987) argumenta que tanto o comportamento altruísta quanto a importância dessas transferências intergeracionais são questionáveis. Ele defende que uma inconsistência dinâmica com relação ao altruísmo não pode ser rejeitada a priori, já que conflitos dentro das famílias são comuns. Além disso, existem unidades familiares que não tem herdeiros ou que não deixam qualquer tipo de herança e avaliar qual a representatividade dessas famílias em uma economia é necessário, apesar da dificuldade de se obter dados sobre essas transferências familiares.

I.1.3 Impostos *lump-sum* e pagos pelos detentores da dívida pública

Impostos *lump-sum* são definidos como uma modalidade de tarifação fixa per capita. Evidentemente, no mundo real, diversos impostos não têm essa característica e, portanto, essa é apenas uma hipótese simplificadora para a aplicação de modelos. Contudo, sua aceitação poderia levar a um resultado de ER não estrita ou até mesmo à não validade da proposição. Nesse sentido, Bernheim (1987) argumenta que uma combinação de impostos distorcivos (não *lump-sum*) com restrições de liquidez às unidades familiares pode levar a resultados bem distantes da ER. A partir disso, Marinheiro (2001) supõe que se as famílias com maiores restrições de liquidez também são aquelas com mais baixa renda, então a parcela com que essas famílias contribuem para o pagamento dos títulos da dívida é menor que a das demais, e, com isso uma diminuição na tributação ocasionaria um efeito positivo no consumo dessas famílias.

O problema de incidência da tributação futura também é um ponto que merece a devida atenção, já que é essa tributação que será utilizada para o pagamento do serviço da dívida. Nesse sentido, é importante avaliar se os compradores dos títulos da dívida são realmente aqueles sobre os quais incidirão os impostos futuros. Em um mundo de mercados de capitais globalizados, a possibilidade de investidores estrangeiros adquirirem títulos da dívida de outros países é muito grande. Com efeito, o fato desses investidores não arcarem com a totalidade do ônus do aumento da carga tributária, que será necessário no futuro, pode fazer com que a proposição de ER não se sustente.

I.1.4 Mercados de capitais perfeitos

A existência de mercados de capitais perfeitos também é essencial para a validade da proposição de ER. Dentro dessa hipótese, um ponto em específico é muito relevante: a existência de restrições de liquidez. Embora possa parecer que essas restrições estão presentes em maior nível nos países que não apresentam mercados de capitais mais desenvolvidos, há evidência de que esse problema não se restringe apenas a esses países. Lopez, Schimdt-Hebbel e Serven (2000) mostram que 40% dos indivíduos sofrem com restrições de liquidez nos países da OCDE, conforme citado por Giorgioni e Holden (2003, p. 4).

Marinheiro (2001) afirma que, quando as famílias estão sujeitas a restrições de liquidez, sua capacidade de suavizar o consumo é reduzida durante suas vidas. Assim sendo, o horizonte de planejamento do consumo é mais curto que o número de anos de vida dos indivíduos. Com efeito, os indivíduos não serão indiferentes quanto ao *timing* da cobrança de impostos.

I.1.5 Previsão perfeita

A previsão perfeita dos agentes individuais sobre a renda e as obrigações tributárias também é uma hipótese muito restritiva. As flutuações econômicas e, em particular, do mercado de trabalho (que impactam diretamente os agentes privados) fazem com que seja difícil obter um nível satisfatório de previsibilidade tanto para o governo quanto para os agentes privados. A dificuldade de previsão perfeita pode se estender também ao conhecimento sobre a evolução da dívida pública, o que, entretanto, não necessariamente justifica uma suposição de miopia por parte dos agentes individuais.

Cunningham e Harberger (2005) apresentam argumentos que buscam demonstrar que o aumento da dívida pública não percebido pelos agentes individuais como um sinal claro para o aumento de impostos no futuro. Para tal, ainda mantido o pressuposto de racionalidade dos agentes, comum ao arcabouço teórico da ER, eles sugerem que os indivíduos não percebem claramente aquilo que não conseguem “ver” de maneira “límpida”. Nesse sentido, para o caso do aumento da dívida pública, a maioria dos indivíduos não percebe esse aumento como um sinal de uma consequente materialização do aumento dos impostos e, por isso, não responderão a esse incremento da dívida. Na realidade, eles esperarão por sinais mais diretos para alterar suas decisões de consumo. Para os autores, a discussão nos veículos de mídia ou no ambiente político sobre a necessidade de um aumento na carga tributária ainda é um sinal remoto, embora menor que o aumento do estoque de dívida em si. O lançamento de planos para mudanças

tributárias e sua tramitação no Congresso acendem o sinal amarelo, mas, para eles, provavelmente, a maioria dos contribuintes fará apenas pequenos ajustes nas suas decisões de consumo. O grande ajuste dos agentes privados virá quando as famílias tiverem uma ideia consolidada de como a nova legislação afetará seus lares e isso pode ocorrer apenas quando as famílias sentirem no próprio orçamento o ônus do aumento da carga tributária.

I.2 Avaliação da consistência da proposição de Equivalência Ricardiana dentro das teorias das escolas de pensamento econômico

A ER tem como característica implícita a assunção de validade da Lei de Say, que se materializa no fato de que a oferta adicional de títulos da dívida pública origina a demanda pelos mesmos títulos. Isso ocorre devido à percepção dos agentes privados de que a emissão de títulos da dívida pública que financia uma redução de impostos não teria efeito senão o de produzir um aumento de impostos no futuro, pois estes seriam a única forma de financiar o serviço da dívida emitida. Sendo assim, diante de um aumento da dívida pública, os agentes poupam o aumento de sua renda disponível resultante da redução dos impostos que, corrigido pela taxa de juros da aplicação em títulos da dívida pública, será equivalente ao aumento esperado na tributação nos períodos posteriores.

Embora a aceitação da Lei de Say seja um dos pontos que caracterizam a ortodoxia do pensamento econômico, ela não é suficiente para que a proposição de ER seja aceita e esse ponto será explorado na subseção 2. Para a heterodoxia a regra é de que a ER não vale e isso será exposto na subseção 4.

I.2.1 Escola Monetarista

Friedman (1957) deu origem a uma nova teoria sobre a função consumo com a introdução da hipótese de renda permanente. Na teoria do consumo friedmaniana, os indivíduos se comportariam como se sua renda familiar fosse dividida em dois componentes: um permanente e outro transitório. O componente permanente deveria ser interpretado como aquele que reflete o efeito dos fatores que determinam capital ou riqueza das unidades familiares, sendo eles: os atributos pessoais dos indivíduos remunerados, como treinamento, habilidade; e os atributos das atividades econômicas que esses indivíduos remunerados exercem, como a profissão e dinamismo do setor que trabalham. Friedman observa ainda que esse componente pode ser comparado como o valor esperado da renda para determinada unidade familiar. Por outro lado, o componente transitório deveria ser interpretado como representativo de todos os

outros fatores que afetam a renda da unidade familiar que podem ocorrer por acaso e afetam o fluxo de renda desses indivíduos ou são frutos de flutuações na atividade econômica. Para avaliar a parcela que cada um desses componentes representa de sua renda familiar, os agentes utilizam toda a informação de eventos passados para formar expectativas sobre sua renda e consumo futuros. Esse método de formação de expectativas é chamado de adaptativo. Ele recebe tal nome pois o indivíduo aprende com seus erros de previsão no passado e incorpora essa informação para construir novas expectativas sobre o futuro.

O autor prossegue argumentando que é plausível assumir que não há correlação entre o componente transitório da renda e o consumo, e que a mudanças nos padrões de consumo seriam definidas pelo movimento da renda permanente, ou seja, apenas fatores de longo prazo afetariam o consumo. Assim, a função de consumo se reduziria à seguinte fórmula:

$$C = k(i, w, u)Y_p$$

Onde Y_p é a renda permanente; k é uma fração da renda permanente entre zero e um; i é a taxa de juros; w é a riqueza da unidade familiar, e u representa as preferências dos indivíduos pertencentes a cada unidade familiar. Definido o modelo teórico, podemos fazer um exercício para testar a consistência da proposição de ER com o mesmo.

Suponha que o governo estabelece uma redução de impostos financiada pela emissão de títulos da dívida pública. Com a redução tributária, os agentes serão beneficiados com o aumento na sua renda disponível. Esse aumento na renda disponível deveria ser percebido pelos agentes como uma elevação no componente transitório da renda, visto que no futuro será necessário um aumento na tributação com o intuito de honrar o serviço da dívida. Pelo modelo, sabe-se que esse aumento na renda transitória não altera o consumo das unidades familiares. Contudo, para que as famílias percebessem esse aumento em sua renda disponível como uma elevação no componente transitório seria necessário que elas já tivessem conhecimento prévio de que o efeito de uma política expansionista de redução de carga tributária financiada por emissão de dívida gera mais impostos no futuro. Uma forma de obtenção de tal conhecimento poderia ser através do efeito ocasionado pela utilização dessa mesma política por um governo anterior, por exemplo. Assim sendo, não é possível garantir que a ER seja consistente com a Teoria Monetarista.

I.2.2 Escola Neoclássica

A Teoria do Ciclo da Vida elaborada por Franco Modigliani é um dos exemplos de formulação neoclássica sobre a função de consumo. O argumento central dessa teoria consiste na ideia de que a renda dos agentes varia ao longo de suas vidas e a poupança permite deslocamentos de renda dos períodos em que a renda é mais alta para aqueles nos quais os rendimentos são mais baixos. O agente se depara, então, com a decisão de quanto tempo deve trabalhar afim de obter a poupança necessária para manter seu consumo relativamente estável desde seu ingresso no mercado de trabalho até o fim da sua vida, depois de aposentado. A partir disso, pode-se definir o consumo individual como:

$$C = [(1 + r)^T (W + R \cdot Y)] \left(\frac{1}{T} \right)$$

Onde C é o consumo individual, r é a taxa de juros real, W é a riqueza inicial do indivíduo ao entrar no mercado de trabalho, R é o número de anos de trabalho, Y e a renda anual média do trabalho, e T é a expectativa de vida do indivíduo.

A particularidade da Teoria do Ciclo da Vida consiste no fato de que os agentes não levam em consideração a restrição orçamentária intertemporal do governo para estabelecer suas decisões de consumo. “Assim, dada uma trajetória de gastos públicos, uma redução de impostos estimula mais o consumo privado do que a poupança privada. Como o aumento da poupança privada não compensa a queda na poupança pública, a poupança nacional decresce” (MARQUES JUNIOR, 2015: 227). Na teoria do ciclo da vida, quando o governo reduz os impostos, reduz a sua poupança e, conseqüentemente amplia a taxa de juros. Como é possível ver na equação do modelo, o aumento da taxa de juros faz com que o consumo individual se eleve, um resultado oposto ao esperado pela proposição de ER.

I.2.3 Escola Novo Clássica

Snowdon e Vane (2005) resumem como critério de classificação para a abordagem Novo Clássica a aceitação conjunta de três hipóteses: (i) expectativas racionais; (ii) equilíbrio contínuo de mercado; e (iii) a hipótese de Lucas sobre a oferta agregada. Com essas hipóteses a consistência da visão novo clássica com a proposição de ER é garantida. A segunda hipótese viabiliza assumir que os agentes privados e o governo tomam emprestado à mesma taxa, pois garante que os mercados são perfeitos e estão constantemente em equilíbrio.

A hipótese de expectativas racionais, em sua versão mais restrita, diz que os agentes não cometem erros de previsão sistemáticos, portanto, se o governo anuncia uma redução da tributação acompanhada de uma emissão de títulos da dívida, esse movimento será percebido pelos agentes como uma reestruturação nas modalidades de financiamento do setor público. Porém, como os agentes utilizam de toda a informação possível para maximizar sua utilidade, eles sabem que o serviço da dívida precisa de recursos para ser honrado. Caso o orçamento público se encontrasse equilibrado, então haveria uma carência de recursos para pagar essa nova dívida emitida. Como os agentes conhecem as modalidades de financiamento do governo, os mesmos suporiam que esses recursos apenas poderiam ser obtidos mediante um aumento na tributação futura, e, portanto, a emissão de dívida não teria qualquer efeito sobre as variáveis reais da economia.

I.2.4 Escola Keynesiana ortodoxa

A abordagem ortodoxia keynesiana defende que os agentes privados tratam a dívida governamental como riqueza real. Assim sendo, uma redução da tributação financiada por emissão de títulos da dívida pública tem efeito positivo sobre o consumo privado e a demanda agregada. Contudo, a conseqüente redução na poupança agregada implica um aumento na taxa real de juros, o que provoca o efeito *crowding-out* do investimento privado. “Assim, a redução na acumulação de capital tem um efeito sobre o crescimento de longo prazo da economia. Esse efeito negativo de longo prazo anula parte dos efeitos positivo no curto prazo” (MARINHEIRO, 2001: 3, tradução minha).

A economia keynesiana tradicional corriqueiramente define a função consumo da seguinte maneira:

$$C = c(Y_d, W); \quad \frac{\partial C}{\partial W} > 0$$

Onde C é o consumo individual, Y_d é a renda disponível e W é a riqueza real que tem um efeito positivo sobre o consumo.

Nessa abordagem, o impacto sobre o consumo do aumento da riqueza é chamado de efeito Pigou, que ocorre quando a redução dos preços aumenta os encaixes monetários reais, o que faz com que os consumidores se sintam mais ricos. Em uma situação de ampliação da dívida pública, o valor de face dos títulos públicos cai em função da maior taxa de juros exigida para

que o país em questão amplie sua alavancagem, o que faz com que aqueles que adquirirem esses títulos se sintam mais ricos. Essa percepção de aumento da riqueza impacta positivamente o produto, através da elevação do consumo, diferentemente do que enuncia a ER.

I.2.5 Escola Novo Keynesiana

Os novos keynesianos diferem dos seguidores do keynesianismo ortodoxo por uma microfundamentação teórica mais rigorosa e por explicarem os desequilíbrios do mercado pelas imperfeições que estariam contidas no último. Mankiw e Romer (1991) defendem que a interação entre rigidez nominal e real é aquilo que distingue a escola Novo Keynesiana das demais, conforme citado por Snowdon e Vane (2005, p. 363).

Elmendorf e Mankiw (1999) defendem que a visão clássica e defendida pela maioria dos economistas e *policy makers* é de que a emissão de dívida tem efeito sobre as variáveis reais da economia, em particular sobre o consumo, no curto prazo. Os autores argumentam que o argumento mais forte para invalidar a proposição de ER é a existência de imperfeições no mercado.

Nesse sentido, a presença de restrições de liquidez ou a existência de taxas de juros diferenciadas para o financiamento do governo em comparação àquelas cobradas dos agentes privados quando estes tomam dinheiro emprestado são justificativas para a invalidade da proposição. No primeiro caso, há a possibilidade de que nem todos os agentes tenham acesso ao crédito devido às restrições estabelecidas pelo próprio sistema bancário na concessão de empréstimos. Já no segundo, a presença dos *spreads* bancários e de custos de intermediação pode causar uma diferenciação entre as taxas de juros cobradas dos agentes privados e daquelas com as quais o governo se financia. Sendo assim, a hipótese inicial de mercados de capitais eficientes não poderia ser válida e a ER não se sustenta.

CAPÍTULO II - AVALIAÇÃO DA PROPOSIÇÃO DE EQUIVALÊNCIA RICARDIANA PARA A ECONOMIA BRASILEIRA

Em meados de 2013, o iniciou-se um movimento de degradação das contas públicas brasileiras. As receitas e despesas correntes do Governo Central, que vinham crescendo em velocidade semelhante de 2010 até meados de 2013, apresentaram um descolamento após esse período, quando a receita começa a crescer em ritmo bem inferior.

A opção por uma manutenção da despesa mesmo em face a um movimento adverso da receita abre espaço para uma discussão sobre os mecanismos de financiamento dos gastos por parte do Estado brasileiro. Além disso, a promulgação, no final do ano de 2016, da PEC 55/241 que limita, por pelo menos dez anos, o crescimento dos gastos públicos à variação da inflação no ano anterior cria um ambiente de previsibilidade do crescimento da despesa e enaltece a necessidade de lançar olhar sobre um crescimento de receitas condizente. Nesse contexto, a percepção dos agentes sobre a variação da dívida pública adquire maior relevância em razão de sua possível atuação como financiadora dos gastos citados anteriormente. Por conseguinte, analisar a validade da ER também assume maior grau de importância para as decisões orçamentárias do setor público. Essa importância se materializa, principalmente, na discussão sobre o nível ótimo endividamento. Segundo Lopes et al. (2004), quando não vale a ER é possível determinar o nível ótimo de endividamento do governo.

Esse capítulo está subdividido em quatro seções. A primeira, contém três subseções que avaliam o quanto as hipóteses da proposição de ER se aproximam da evidência empírica sobre as características estruturais da economia brasileira. A primeira subseção avalia se o mercado de crédito pode realmente ser considerado como perfeito. A segunda subseção tece comentários sobre o comportamento individual dos consumidores brasileiros. Por fim, a terceira subseção mostra que modelar a economia brasileira assumindo que a tributação é composta por um imposto *lump-sum* pode ser um equívoco e que os detentores da dívida nem sempre são aqueles que arcam com ônus do aumento da carga tributária no futuro.

A segunda seção contém três subseções e faz um resumo sobre os testes utilizados na avaliação da proposição para a economia brasileira. A primeira subseção apresenta os modelos sobre a função consumo. A segunda subseção trata dos modelos que utilizam a metodologia de vetores autorregressivos. Por último, a terceira apresenta modelos com abordagens alternativas.

A terceira seção apresenta um modelo clássico de avaliação da função consumo para os dados da economia brasileira. Finalmente, a quarta seção ilustra os resultados obtidos na estimação do mesmo modelo.

II.1 Evidências empíricas da economia brasileira para as hipóteses da Equivalência Ricardiana

II.1.1 Mercado de crédito

Uma das fricções presentes em uma economia capaz de invalidar a quinta hipóteses apresentada da proposição de ER é a restrição à liquidez a qual alguns agentes estão sujeitos. Nesse sentido, a dificuldade de acesso ao crédito pessoal pode ser decisiva para que as unidades familiares não se comportem de maneira ricardiana.

Há diversos trabalhos empíricos que defendem a presença dessas restrições na economia brasileira. Em um desses trabalhos, Gomes, Issler e Salvato (2005) utilizam o modelo de Mankiw (1981) como *benchmark* de otimização do consumo para estimar a proporção da renda total pertencente aos consumidores com restrição à liquidez na economia brasileira utilizando dados de 1970 a 1998. O modelo supõe uma economia na qual existem dois tipos de consumidores: (i) aqueles que consomem toda a sua renda e sofrem com restrições de liquidez; e (ii) aqueles que suavizam seu consumo e agem de acordo com a Teoria da Renda Permanente. Diferentemente de estudos anteriores, os autores usam séries desagregadas de consumo para estimar se existem restrições de liquidez para o consumo de bens duráveis. “Os testes de restrição à liquidez sugerem que não se pode rejeitar que o consumo de bens duráveis sofre efeitos da restrição de crédito, com restrição superior à encontrada para o consumo total, conforme os resultados de Cavalcanti (1993), Reis et al. (1998), Issler e Rocha (2000) e Gomes (2004)” (GOMES et al., 2005: 53). Em particular, a mediana da proporção da renda pertencente aos consumidores sujeitos à restrição de liquidez encontrada é de 0,20.

O valor encontrado é bastante expressivo, mesmo considerando que, segundo Mora (2015), o crédito à pessoa física tenha crescido de 9 p.p. do PIB em dezembro de 2002 para 21 p.p. do PIB em 2010. Embora a expansão do crédito tenha sido expressiva, é pouco provável que as restrições à liquidez dos consumidores brasileiros tenham se tornado pouco significativas nos dias atuais.

II.1.2 Comportamento dos agentes individuais

A maioria dos estudos sobre a validade da hipótese de ER utiliza Teoria da Renda Permanente como referencial teórico para a escolha do modelo econômico que dará embasamento ao teste econométrico. Essa teoria está baseada na premissa de agentes representativos otimizadores, *forward-looking* e com expectativas racionais. Evidentemente, é muito pouco provável que todos os consumidores elaborem suas decisões de consumo de acordo com esse modelo. Na realidade, uma grande parcela dos consumidores brasileiros consome a totalidade de sua renda e, por este motivo, nem sequer se deparam com a possibilidade de escolher entre poupar e consumir. Na literatura, esses consumidores são chamados de consumidores *rule of thumb*, que significa “regra de bolso”, ou seja, estes consumidores seguem a regra de bolso de consumir a totalidade de sua renda. Muitas das vezes, a única poupança efetuada por essas pessoas se dá na modalidade de contribuição para a seguridade social em razão de possuírem vínculo empregatício com carteira assinada.

Uma pesquisa realizada em novembro de 2016 pelo SPC Brasil (Serviço de Proteção ao Crédito) e pela CNDL (Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas) com residentes de todas as capitais brasileiras, com idade superior ou igual a 18 anos, de ambos os sexos e todas as classes sociais, aponta que o fato de nunca sobrar dinheiro é o motivo mencionado por 40,3% dos brasileiros para não possuírem qualquer tipo de investimento. Além disso, a pesquisa indica que o investimento na caderneta de poupança continua sendo a modalidade preferida entre os brasileiros, sendo utilizada por 60,8% dos entrevistados, apesar da possibilidade de investirem em outras modalidades de maior rendimento, como o Tesouro Direto. O número não seria grande problema se o motivo fosse diversificação da carteira de investimentos, entretanto, 41,9% dos entrevistados garantem não saber quais são os investimentos com melhores taxas de retorno de acordo com sua realidade, inclusive os homens pertencentes às classes A e B, onde o percentual é de 57,4%.

A evidência empírica mostra, como se esperava, que nem todos os agentes individuais se comportam de acordo com as premissas do modelo. Muitos brasileiros não procuram as maiores rentabilidades em seus investimentos ou até mesmo não tem recursos para que essa escolha seja possível. No entanto, como o interesse geral de testar a proposição de ER é descobrir se a emissão de títulos da dívida pública tem algum efeito sobre os agregados macroeconômicos, poderia ser suficiente que os detentores de uma parte muito significativa da poupança das famílias se comportassem de acordo com o modelo para que não houvessem

desvios significativos da proposição. Contudo, os dados da pesquisa para as classes A e B sugerem que essa possibilidade deva ser vista com certo ceticismo.

II.1.3 Impostos *lump-sum* e sobre quem incidem

A hipótese de que os impostos são *lump-sum* dificilmente retrata a realidade tributária brasileira. A ideia de que uma alíquota fixa é cobrada por cabeça independente da capacidade de pagamento dos agentes individuais é no mínimo irrealista. A título de exemplo, a publicação anual da Receita Federal sobre a “Carga Tributária no Brasil - 2015” indica que a soma dos tributos arrecadados sobre a renda e folha de salários correspondeu a 44,1% da carga tributária brasileira.

A utilização de uma hipótese que ignora a presença de impostos distorcivos na economia brasileira afasta o modelo de uma representação mais fiel da realidade. Isso ocorre, porque os impostos distorcivos alteram a taxa marginal de substituição entre consumo e poupança. Assim sendo, uma redução de impostos distorcivos financiada pela emissão de títulos da dívida pública pode ter efeito positivo sobre o consumo das famílias, já que a redução desses impostos gera impacto na sua decisão de consumo.

Além disso, segundo dados do Tesouro Nacional no “Relatório Mensal da Dívida Pública Federal” de dezembro de 2016, os não residentes eram detentores de 14,3% da Dívida Pública Federal. A porcentagem observada só não era maior porque houve um movimento de fuga de capitais após a perda do grau de investimento. Isto posto, não se pode ignorar que uma parcela considerável dos detentores da dívida pública federal brasileira não sofre com ônus de pagar os impostos necessários para honrar o serviço da dívida.

II.2 Revisão dos testes para a economia brasileira sobre a proposição de Equivalência Ricardiana

A literatura brasileira sobre a proposição de ER é relativamente reduzida e não há consenso sobre qual a modelagem econométrica seria a mais adequada para testar a validade da proposição, tão pouco há convergência dos resultados obtidos pelos diversos testes efetuados quanto a sua validade. Os problemas encontrados devido ao uso de séries temporais, por outro lado, geralmente são compartilhados pela maioria dos trabalhos. A necessidade de recorrer a séries dos agregados macroeconômicos esbarra no caráter não estacionário de muitas delas. Felizmente, na maioria dos casos é possível torná-las estacionárias aplicando a primeira

diferença. Além disso, quando as séries são não estacionárias, para que seja possível estimar o modelo em nível é necessário que as variáveis cointegrem, o que é o mais comum para a maioria dos casos.

Esta seção prossegue com a apresentação dos artigos que visaram testar a validade da proposição para a economia brasileira destacando as séries e modelos utilizados e os resultados obtidos.

II.2.1 Modelos com estimação da Função Consumo

O primeiro modelo a ser apresentado foi desenvolvido por Bender Filho (2014), que fez uma análise com séries trimestrais relativamente recentes utilizando dados de 1997 a 2011. A escolha do período foi justificada pela maior estabilidade fiscal e econômica vivenciada durante o mesmo. O teste econométrico é feito sobre a função consumo de acordo com o modelo sugerido por Modigliani e Sterling (1986), utilizando como variáveis independentes: uma *proxy* para a riqueza das famílias, dívida pública, rendimento disponível líquido e déficit orçamentário ou déficit padrão (em um segundo modelo).

A medida de déficit padrão foi definida com base nas necessidades de financiamento do setor público em seu conceito primário, calculado com base na variação da dívida pública, conhecida como resultado abaixo da linha. A utilização de um modelo alternativo utilizando o déficit padrão é importante devido ao ceticismo com que se deve encarar os resultados orçamentários do governo, que podem sofrer algum tipo de alteração por mudanças metodológicas produzidas pelo próprio executivo. Com efeito, o déficit padrão pode ser uma medida mais fiel ao resultado fiscal.

Nesse modelo, a avaliação da proposição da ER consiste em testar a simetria conjunta entre os coeficientes do déficit e rendimento disponível e entre os coeficientes da dívida pública e riqueza. O intuito é avaliar a neutralidade das decisões de consumo com relação ao modo como o governo financia seus déficits. Os resultados obtidos não permitem rejeitar a proposição de ER ao nível de significância de 5%, com uma relação mais fortemente negativa entre consumo e déficit quando adotado o modelo alternativo com a medida de déficit padrão.

Os modelos que visam testar a validade da proposição com a estimação da função consumo, como o de Bender Filho (2014), estão muito presentes na literatura internacional sobre o tema, porém a utilização desses modelos pode não ser a mais adequada para avaliar a

proposição. Cardia (1997) mostra que quando séries simuladas são utilizadas para estimar a função consumo, os estimadores dos coeficientes de renda, riqueza, e consumo do governo são robustos e notavelmente próximos àqueles produzidos na literatura empírica. Porém, os estimadores dos coeficientes dos impostos e da dívida pública não são robustos, o que também ocorre na literatura empírica. Segundo ela, isso sugere que as evidências conflituosas a respeito da ER podem ser originadas por uma eventual fragilidade dos testes estatísticos executados.

II.2.2 Modelos VAR/VEC

O baixo desempenho dos testes estatísticos sobre a função consumo é um dos motivos pelos quais outras modelagens foram utilizadas para testar a validade da proposição. Marques Junior (2015) utiliza dados trimestrais de 1995 a 2009 para testar através de um modelo de vetor autorregressivo com correção de erros (VEC) o efeito de choques na política fiscal sobre variáveis reais da economia em proporção do PIB, sejam: consumo privado e poupança doméstica. O método VEC é um caso específico da metodologia de vetores autorregressivos (VAR) e é utilizado para o caso em que as séries analisadas possuem relação de longo prazo, ou seja, cointegram. Segundo Caiado (2002), os modelos vetoriais autorregressivos (VAR) tomam em consideração a existência de relações de interdependência entre as variáveis e permitem avaliar o impacto dinâmico das perturbações aleatórias sobre o sistema de variáveis, o que os torna particularmente úteis e eficientes na previsão do comportamento futuro de séries temporais interrelacionadas. Assim sendo, Marques Junior (2015) provoca choques de um desvio padrão no consumo do governo/PIB e na carga tributária/PIB para avaliar o efeito de cada um desses choques no consumo privado/PIB e na poupança doméstica/PIB. Os resultados obtidos são contrários à proposição de ER, pois há resposta, com efeito permanente, tanto do consumo privado/PIB com da poupança doméstica/PIB a choques na política fiscal. Em particular, os choques na carga tributária provocam respostas negativas dessas duas variáveis, evidenciando que a despoupança do governo, oriunda de uma redução na carga tributária, não é totalmente compensada por ajustes na poupança privada, já que a poupança doméstica, que contém as duas, se reduz.

Vieira (2005) utiliza modelos VAR e VEC e decomposição de variância para avaliar de que forma consumo e exportações líquidas reagem a variações não-antecipadas da dívida do setor público, mantendo constantes os gastos do governo. Contudo, os resultados encontrados por ele são inconclusivos.

Bernheim (1987) argumenta que os modelos VAR são muito parcimoniosos e geralmente omitem informações institucionais relevantes, como publicações de previsões do resultado fiscal e dos gastos do governo, para que seja esperada uma parcela de inovação no déficit. Segundo o autor, isso criaria um viés em favor da ER. No entanto, como foi visto anteriormente, o modelo VEC de Marques Junior (2015) produziu evidências contra a validade da ER.

II.2.3 Modelos com abordagens indiretas

Modelos com abordagens indiretas também se difundiram tanto na literatura internacional quanto na brasileira como uma alternativa aos modelos de estimação da função consumo e VAR/VEC. Esses modelos alternativos buscam avaliar se a dinâmica de um mundo ricardiano pode ser corroborada pela evidência empírica, ou seja, se os efeitos esperados sobre outras variáveis, que não o consumo, decorrentes de uma despesa do governo realmente ocorrem.

“De acordo com os estudos de Ball e Mankiw (1995), os déficits orçamentários têm muitas implicações na economia. Entretanto, todas se originam de um único fato inicial, que é a redução da poupança doméstica gerada pela ocorrência do déficit. De acordo com os autores, o déficit (redução da poupança pública) não é totalmente compensado por um aumento da poupança privada. Assim, a poupança doméstica se reduz, ocasionando um amplo conjunto de efeitos na economia, tais como o aumento da taxa de juros e a conseqüente redução do estoque de capital de *steady-state*. Nesta forma concisa, Ball e Mankiw (1995) resumem o princípio dos testes de ER. Dessa forma, verificar se um déficit orçamentário reduz a poupança doméstica, aumenta a taxa de juros ou reduz o estoque de capital são procedimentos alternativos para se testar a ER” (SASCHIDA & CARLUCCI, 2010, p. 46).

O artigo de Saschida e Carneiro (2001) é um exemplo do uso de modelos alternativos. Os autores estimam seis modelos econométricos e os dividem em dois grupos. O primeiro grupo tem como variável dependente o estoque de capital. No segundo grupo, a variável dependente é a poupança doméstica. As variáveis utilizadas como independentes são a dívida do Governo Central, os gastos do governo e as transferências governamentais. Para cada grupo se estima três regressões com cada uma das independentes. Os resultados das regressões indicam uma relação positiva em todos os casos, o que denota que um aumento na dívida pública provoca um aumento no estoque de capital e na poupança doméstica. Os autores destacam que tal

resultado não é inédito na literatura econômica e que Fremling & Lott Jr. (1989) deram uma intuição teórica a tais resultados. De acordo com os autores, quando o governo reduz os impostos, há uma redução nas distorções da economia. Nesse caso, se os agentes são ricardianos, eles devem se precaver não apenas contra um aumento nos impostos futuros, mas também contra um incremento nas distorções resultantes desses impostos. Com efeito, um aumento na dívida pública gera um aumento na poupança doméstica mais que proporcional, reduzindo a taxa de juros e aumentando o estoque de capital no estado estacionário.

Saschida e Carlucci (2010) apresentam um outro modelo alternativo e apontam três críticas básicas aos modelos de estimação da função consumo: (i) os modelos geralmente são uniequacionais, assumindo que as variáveis independentes são exógenas; (ii) esses modelos geralmente ignoram a possibilidade de mudança nos parâmetros devido a quebras estruturais, ou seja, os parâmetros podem se alterar ao longo do tempo devido à mudanças na política fiscal; e (iii) os modelos focam demasiadamente no sinal dos parâmetros para avaliar se a proposição de ER é válida.

Os problemas apresentados levam os autores a buscarem um modelo alternativo que possa efetuar o teste da proposição. Revisitando o conteúdo da proposição exposta por Barro (1974) eles argumentam que aceitar a proposição de ER significa negar a crítica de Lucas, que enuncia que modelos econométricos não são bons para testar o comportamento dos consumidores pois as mudanças na política econômica alteram as expectativas dos agentes racionais, modificando seus padrões de consumo. A grande vantagem contida nessa negação consiste no fato de que a crítica de Lucas está associada a um procedimento econométrico que permite testar a sua veracidade. Com efeito, o resultado de tal procedimento permite tecer afirmações quanto à validade da proposição de ER. O procedimento utilizado pelos autores é o teste de superexogeneidade de Engle e Hendry (1993) das variáveis independentes, que quando possuem essa característica, refutam a crítica de Lucas. “Do ponto de vista estatístico, a ideia de superexogeneidade implica a aceitação de exogeneidade fraca e de invariância estrutural dos parâmetros” (SASCHIDA & CARLUCCI, 2010: 69).

Os autores utilizam séries simuladas com a mesma modelagem apresentada por Cardia (1997), onde existem quatro modelos que, por construção aceitam ou rejeitam a proposição de ER. O intuito da utilização dessas séries simuladas é avaliar a robustez dos testes de superexogeneidade para a caracterização ou não da ER. Os modelos condicionais utilizados foram os seguintes:

$$K = \alpha + \beta \text{ Dívida (modelo condicional – equação 1)}$$

$$S = \alpha + \beta \text{ Dívida (modelo condicional – equação 2)}$$

Onde K é o estoque de capital e S é a poupança doméstica. Os modelos marginais utilizados, que descrevem a variável Dívida, são os seguintes:

$$\text{Dívida}_t = f(\text{Dívida}_{t-k}, G_{t-i}) \text{ (modelo marginal – a)}$$

$$\text{Dívida}_t = f(\text{Dívida}_{t-k}, \text{Transf}_{t-i}) \text{ (modelo marginal – b)}$$

Onde G representa os gastos do governo, Trsf as transferências do governo, t é o subscrito de tempo, t-k e t-i são as ordens das defasagens, com k = 1, ..., n e i = 0, ..., m. Para cada modelo condicional é efetuado o teste com cada um dos modelos marginais.

Os resultados obtidos por eles apresentaram desempenho superior aqueles alcançados por Cardia (1997). No primeiro modelo, que foi construído de maneira tal que a ER fosse válida, com o horizonte de planejamento dos indivíduos infinito e sem a presença de impostos distorcivos, o índice de acerto variou entre 30,3% e 39,8%. Os autores justificam esse desempenho pela simplicidade dos modelos condicionais e marginais. Para o segundo modelo, no qual a ER não vale devido à presença de impostos distorcivos, o índice de acerto é variou entre 56,9% e 68,2%. Já para o terceiro modelo, no qual a ER não vale por conta do horizonte finito de planejamento, o índice de acerto variou entre 61,9% e 72,6%. Por fim, para o quarto modelo, no qual a ER não vale pela combinação de horizonte finito de planejamento e impostos distorcivos, o índice de acerto variou de 67,4% e 93,6%. Com isso, os autores concluem que essa metodologia alternativa para testar a ER se demonstra superior à tradicional, obtendo resultados superiores para modelos condicionais e marginais relativamente simples, e salientando que se houvesse uma maior especificação de tais modelos os índices de acerto poderiam ser superiores.

II.3 Modelo

O modelo proposto neste trabalho será similar ao estimado por Giorgioni e Holden (2003). Os autores utilizaram a equação sugerida por Bernheim (1997), com dados em painel, para testar a validade da proposição de ER para países menos desenvolvidos. Os dados

utilizados aqui, no entanto, serão apenas referentes à economia brasileira. O modelo se apresenta da seguinte maneira:

$$\frac{C}{Y} = \beta_1 + \beta_2 \frac{DEF}{Y} + \beta_3 \frac{G}{Y} + \beta_4 \frac{DI}{Y} + \beta_5 \frac{DE}{Y} + \beta_6 YT$$

Onde C é o consumo das famílias, Y é o PIB, DEF é a necessidade de financiamento do setor público, G é o consumo do governo, DI é a dívida interna, DE é a dívida externa líquida e YT é o logaritmo da fração entre o PIB trimestral corrente e o passado. Para que a proposição de ER seja válida necessita-se que $\beta_2 = \beta_4 = \beta_5 = 0$.

Os dados utilizados foram obtidos junto ao banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Tesouro Nacional, têm periodicidade trimestral e estão compreendidos entre 2000-2015. O ajuste sazonal foi efetuado a partir do método de média móvel centrada e as séries foram deflacionadas a partir do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) com preços base do terceiro trimestre de 2015.

Para que o modelo pudesse ser estimado em nível foi necessário avaliar a estacionariedade das séries utilizadas. Ao nível de significância de 5% rejeitou-se para todas as séries em nível, através do Teste de Dickey-Fuller Aumentado, a hipótese de presença de raiz unitária, indicando que todas elas são estacionárias, ou seja, integradas de ordem zero. Com efeito, foi possível estimar o modelo através do método de Mínimos Quadrados Ordinários utilizando o Stata 14 e os resultados são apresentados na seção seguinte.

II.4 Resultados

Os resultados obtidos, que se encontram na tabela 1, contêm indícios de que não há um desvio muito significativo da proposição de ER. As únicas variáveis que apresentaram coeficientes significativos foram a da dívida externa líquida (DE/Y) e a variação trimestral do PIB (YT). Embora os coeficientes das variáveis necessidade de financiamento do setor público (DEF/Y) e dívida interna (DI/Y) sejam não significativos, o coeficiente da variável da dívida externa líquida (DE/Y) mostrou-se muito significativo e relacionado positivamente com o consumo das famílias.

Em comparação com o modelo do artigo de referência, os resultados mostraram diferenças relevantes. Não houve a necessidade de se aplicar defasagens, assim como no modelo do artigo de referência. Na estimação por MQO os coeficientes que apresentaram

resultados de significância diferentes foram aqueles correspondentes às variáveis consumo do governo (G/Y), a dívida interna (DI/Y), e a dívida externa líquida (DE/Y). Os resultados da estimação dos coeficientes semelhantes ao modelo de referência foram aqueles para as variáveis necessidade de financiamento do setor público (DEF/Y) e variação trimestral do PIB (YT).

Tabela 1 – Resultados da estimação da função consumo, em proporção do PIB, para a economia brasileira entre 2000-2015.

Variáveis	Coefficientes
Constante	0,5393 (0,0621)
DEF/Y	0,1512 (0,1255)
G/Y	0,3974 (0,33)
DI/Y	0,0241 (0,1693)
DE/Y	0,01585** (0,0053)
YT	-0,2274*** (0,0621)
R ²	0,3061
Número de observações	58

Observações: ** Significante a 5%; ***Significante a 1%.

Fonte: Elaboração própria.

O coeficiente do consumo do governo (G/Y) apresentou-se significativo no artigo de referência e negativamente relacionado com o consumo privado (C/Y), o que indica que os dois são substitutos. Na estimação realizada na seção anterior o consumo do governo (G/Y) apresentou-se positivamente relacionado com o consumo privado (C/Y), porém o coeficiente era não significativo. Assim sendo, no modelo proposto no presente trabalho para a economia brasileira, o aumento dos gastos do governo em proporção do PIB não afeta a proporção do consumo no mesmo e, portanto, outros componentes do PIB são candidatos a sofrer redução na sua participação, como, por exemplo, o investimento privado.

A dívida interna (DI/Y) apresentou coeficiente significativo na estimação por MQO no artigo de referência. Contudo, como nesse artigo foram utilizados dados em painel, conduziu-se estimações adicionais com efeito fixo e efeito aleatório. Nesses dois métodos, a variável

correspondente à dívida interna (DI/Y) foi não significativa, assim como encontrado na estimação do modelo da seção anterior.

No modelo do artigo de referência, a variável da dívida externa (DE/Y) foi utilizada em termos brutos e apresentou coeficiente não significativo. No modelo estimado na seção anterior, utilizou-se a dívida externa líquida e este pode ser um dos motivos pelos quais variável demonstrou-se significativa.

A variação do PIB trimestral (YT) apresentou uma relação negativa com o consumo das famílias (C/Y) tanto no artigo de referência quanto no modelo estimado na seção anterior. A variável do consumo das famílias está definida como proporção do PIB, então, por definição, esse deveria ser o resultado esperado, já que o PIB se encontra no denominador.

Por fim, o coeficiente da variável de necessidade de financiamento do setor público (DEF/Y) apresentou-se não significativo, assim como no artigo de referência. Evidenciando que déficits orçamentários do governo não são capazes de influenciar o consumo das famílias.

Os resultados obtidos para os coeficientes da necessidade de financiamento do setor público (DEF/Y) e para a dívida interna (DI/Y) são condizentes com uma economia que se comporta de maneira condizente com a ER. Contudo, o coeficiente significativo da variável dívida externa líquida (DE/Y) indica um certo desvio de um cenário em que vale a proposição de ER. Assim sendo, com a não significância de dois dos três coeficientes necessários não é possível rejeitar uma validade não estrita da proposição de ER. Nesse cenário de validade não estrita, déficits financiados por emissão de títulos da dívida pública não tem efeito sobre o consumo das famílias, mas quando o financiamento se dá através do aumento da dívida externa líquida é possível que o consumo responda positivamente.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no capítulo anterior nos levam a não rejeitar uma versão não estrita da proposição de Equivalência Ricardiana. Para o período observado, seria possível argumentar que o financiamento dos gastos do governo através da emissão de dívida pública apresentou-se ineficaz para alterar as variáveis reais da economia. O resultado pode ser considerado inesperado frente às evidências empíricas da economia brasileira sobre restrições de liquidez e comportamento dos agentes no tocante à compra de ativos.

No entanto, não é possível afirmar com certeza que a economia brasileira se comporta de maneira ricardiana. Há pelo menos três fatores que levam a encarar com ceticismo os resultados encontrados. Em primeiro lugar, algumas das hipóteses necessárias para que a proposição seja válida para a economia brasileira parecem não estar em consonância com a evidência empírica encontrada. Em segundo lugar, devemos levar em consideração a crítica de Cardia (1997) sobre os testes utilizando a função consumo. Por último, a reduzida literatura brasileira sobre o tema não apresenta convergência quanto à validade da proposição. Contudo, o resultado desse trabalho mostra que mesmo com desvios é possível que tal proposição seja válida em certa medida para a economia brasileira, ressaltando a importância para o governo de manter um orçamento equilibrado, já que, para o período analisado, a emissão de dívida não foi capaz de produzir efeito significativo sobre os agregados das variáveis reais da economia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALL, L.; MANKIW, N. G. What do budget deficits do? In: **Symposium Proceedings: budget deficits and debt**. Federal Reserve Bank, Issues and Options, Kansas, p. 95-119, 1995.
- BARRO, R. J. Are government bonds net wealth?. **Journal of Political Economy**, v. 82, n. 6, p. 1095-1117, 1974.
- BARRO, R. J. Reflections on Ricardian equivalence. **NBER Working Paper Series**, n. 5502, 1996.
- BENDER FILHO, R. Neutrality of Brazilian government deficit: evidence of the theory Ricardian Equivalence. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 357-372, 2014.
- BERNHEIM, B. Douglas. Ricardian equivalence: An evaluation of theory and evidence. **NBER Macroeconomics Annual**, v.2, p. 263-304, 1987.
- CAIADO, J. Modelos VAR, taxas de juro e inflação. In: Congresso da Sociedade Portuguesa de Estatística, 10., 2002, Porto. **Atas do X Congresso da Sociedade Portuguesa de Estatística**, Ed. P. Brito, A. Figueiredo, F. Sousa, P. Teles e F. Rosado, 2002, 215-228.
- CARDIA, E. Replicating Ricardian equivalence tests with simulated series. **The American Economic Review**, v. 87, n. 1, p. 65-79, 1997.
- CAVALCANTI, C. B. Intertemporal substitution in consumption: an American investigation for Brazil. **Brazilian Review of Econometrics**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 203-229, 1993.
- CUNNINGHAM, J. P.; HARBERGER, A. C. Microeconomic Tests of Ricardian Equivalence. University of California, Los Angeles, 2005.
- ELMENDORF, D. W.; MANKIW, N. G. Government debt. **Handbook of Macroeconomics**, v. 1, p. 1615-1669, 1999.
- ENGLE, R. F.; HENDRY, D. F. Testing superexogeneity and invariance in regression models. **Journal of Econometrics**, v. 56, n. 1-2, p. 119-139, 1993.
- FREMLING, G. M.; LOTT JUNIOR, J. R. Deadweight Losses and the Savings Response to a Deficit. **Economic Inquiry**, v. 27, n. 1, p. 117-30, 1989.
- FRIEDMAN, M. **A theory of the consumption function**. Princeton University Press, Princeton, 1957.
- GOMES, F. A. R. Consumo no Brasil: teoria da renda permanente, formação de hábito e restrição à liquidez. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 3, p. 381-402, 2004.

- GOMES, F. A. R.; ISSLER, J. V.; SALVATO, M. A. Principais características do consumo de duráveis no Brasil e testes de separabilidade entre duráveis e não-duráveis. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 1, p. 33-60, 2005.
- GIORGIONI, G.; HOLDEN, K. Does the Ricardian equivalence proposition hold in less developed countries?. **International Review of Applied Economics**, v. 17, n. 2, p. 209-221, 2003.
- ISSLER, J. V.; ROCHA, F. P. Consumo, restrição a liquidez e bem estar no Brasil. **Economia Aplicada**, v. 4, n. 4, p. 637-665, 2000.
- LOPES, M. et al. Composição Ótima Para A Dívida Pública: Uma Análise Macro-Estrutural. In: Encontro Nacional de Economia, 32., 2004, João Pessoa. **Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia**, Brasília, 2004.
- LOPEZ, J. H.; SCHMIDT-HEBBEL, K.; SERVÉN, L. How effective is fiscal policy in raising national saving? **Review of Economics and Statistics**, v. 82, n. 2, p. 226-238, 2000.
- MANKIW, N. G. The permanent income hypothesis and the real interest rate. **Economics Letters**, v. 7, n. 4, p. 307-311, 1981.
- MANKIW, N. G.; ROMER, D. **New Keynesian Economics: Coordination failures and real rigidities**. MIT press, 1991.
- MARINHEIRO, C. F. Ricardian equivalence: an empirical application to the Portuguese economy. Catholic University of Leuven, **CES Discussion Paper Series**, n. 01.12, 2001.
- MARQUES JUNIOR, L. dos S. Equivalência ricardiana e os efeitos da Política Fiscal na economia brasileira. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 33, n. 64, p. 215-241, 2015.
- MODIGLIANI, F.; STERLING, A. Government debt, government spending and private sector behavior: comment. **The American Economic Review**, v. 76, n. 5, p. 1168-1179, 1986.
- MORA, M. **A Evolução do Crédito no Brasil entre 2003 e 2010**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA, Rio de Janeiro, 2015.
- O'CONNELL, S. A.; ZELDES, S. P. Rational Ponzi games. **International Economic Review**, v. 29, n.3, p. 431-450, 1988.
- RECEIRA FEDERAL. **Carga Tributária no Brasil – 2015 (Análise por Tributo e Bases de Incidência)**. Secretaria da Receita Federal, Brasília, 2016. Disponível em: <<https://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-adianeiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/ctb-2015.pdf>>. Acesso em 10 fev. 2017, 14:42:00.
- REIS, E. et al. Renda permanente e poupança precaucional: evidências empíricas para o Brasil no passado recente. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.28, n.2, p. 233-272, 1998.

- RICARDO, D. **On the Principles of Political Economy and Taxation**. 3ª edição. The Works and Correspondence of David Ricardo, Cambridge, v. 1, 1951.
- RICARDO, D. **Funding System**. The Works and Correspondence of David Ricardo, Cambridge, v. 4, 1951.
- SACHSIDA, A.; CARLUCCI, F. N. Dívida pública afeta variáveis reais. Um teste alternativo da equivalência ricardiana por meio de testes de superexogeneidade em séries simuladas. **Texto para Discussão**, IPEA, Brasília, n. 1505, 2010.
- SACHSIDA, A.; CARNEIRO, P. E. A. **Capital stock, savings and public debt: are Brazilians Ricardians?** 2001. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.271814>>. Acesso em: 14 fev. 2017.
- SMITH, A. **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**. 6ª edição. A. Strahan and T. Cadell, Londres, 1791.
- SNOWDON, B.; VANE, H. R. **Modern macroeconomics: its origins, development and current state**. Edward Elgar Publishing, 2005.
- SPC BRASIL. **Educação Financeira – Investimentos**. 2017. Disponível em: <<https://www.spcbrasil.org.br/wpimprensa/wp-content/uploads/2017/01/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-Educa%C3%A7%C3%A3o-Financeira-Investimentos.pdf>>. Acesso em 10 fev. 2017, 14:44:30. ver
- TESOURO NACIONAL. **Relatório Mensal da Dívida Pública Federal**. Secretaria do Tesouro Nacional, Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/566998/Texto_RMD_Dez_16.pdf/06ee86c7-a8d9-4319-8e3f-2a721d60d2d1>. Acesso em: 20 fev. 2017.
- VIEIRA, B. F. **Equivalência Ricardiana: evidência empírica para o caso do Brasil**. Tese (Mestrado) - EPGE/FGV, 2005.