



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA – FINANÇAS E SEGUROS**

AFONSO DE DEUS NUNES NETO

**A VULNERABILIDADE DAS ECONOMIAS EUROPEIAS ANTE A CRISE
FINANCEIRA INTERNACIONAL: UM ESTUDO PARA PAÍSES SELECIONADOS**

FORTALEZA – CE.

2013

AFONSO DE DEUS NUNES NETO

**A VULNERABILIDADE DAS ECONOMIAS EUROPEIAS ANTE A CRISE FINANCEIRA
INTERNACIONAL: UM ESTUDO PARA PAÍSES SELECIONADOS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia em Finanças e Seguros da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Andrei G. Simonassi

FORTALEZA – CE.

2013

AFONSO DE DEUS NUNES NETO

**A VULNERABILIDADE DAS ECONOMIAS EUROPEIAS ANTE A CRISE FINANCEIRA
INTERNACIONAL: UM ESTUDO PARA PAÍSES SELECIONADOS**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Economia, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em: __/__/__.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi

ORIENTADOR

Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares

Examinador

Prof. Dr. Sérgio Aquino de Sousa

Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, minha família e todos que contribuíram para meu crescimento e amadurecimento.

RESUMO

Considerando a atuação decisiva do setor público nas economias atingidas pela crise financeira internacional de 2008, esta dissertação investiga a forma como as principais economias europeias conduzem sua política fiscal para estabelecer uma medida de vulnerabilidade da Zona do Euro aos choques adversos como o da referida crise recente. Investiga ainda, as funções de reação fiscal estimadas para oito das principais economias europeias e para Zona do Euro como um todo e a negligência das autoridades monetárias desses países em relação à geração de superávit primário frente a eventuais aumentos da dívida pública. Tal situação agrava-se nos períodos de crise e expõe as economias aos impactos negativos em virtude da limitada capacidade do setor público de realizar políticas anticíclicas capazes de reverter à recessão, promovendo o aumento no número de empregos e estimulando o crescimento da produção.

Palavras-Chave: Vulnerabilidade Fiscal, Zona do Euro.

ABSTRACT

Whereas the decisive performance of the public sector in the economies affected by the international financial crisis of 2008, this thesis investigates how the key European economies lead his tax policy to establish a measure of vulnerability of the Euro Area to adverse shocks such as the recent crisis. Investigates further, the functions of reaction estimated tax for eight of the main European economies and for the Euro area as a whole and the negligence of the monetary authorities of these countries in relation to the generation of primary surplus ahead to possible increases in public debt. This situation worsens in times of crisis and exposes the economies on negative impacts due to the limited ability of the public sector to conduct counter-cyclical policies able to reverse the recession, promoting the increase in the number of jobs and stimulating the growth of production.

Keywords: Vulnerability Tax, the Euro Zone

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação Dívida/PIB (todo o período)	18
Tabela 2 – Relação Dívida/PIB (período pré-crise - até dezembro de 2007)	18
Tabela 3 – Evolução do índice Dívida/PIB	19
Tabela 4 – Estimação da função de resposta fiscal dos países (todo o período, inclusive o ano da crise – 2008)	27
Tabela 4 (Continuação) – Estimação da função de resposta fiscal dos países (todo o período, inclusive o ano da crise – 2008)	28

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução Saldo Primário/PIB - Alemanha, França e Reino Unido	14
Gráfico 2 – Evolução Saldo Primário/PIB - Espanha, Holanda e Itália	15
Gráfico 3 – Evolução Saldo Primário/PIB - Grécia e Portugal	15
Gráfico 4 – Relação Dívida/PIB – Grécia e Itália	16
Gráfico 5 – Relação Dívida/PIB – Alemanha, Espanha, EuroArea, França, Holanda, Portugal, Reino Unido	16

SUMÁRIO

Lista de tabelas	7
Lista de gráficos	8
1. INTRODUÇÃO	10
2. EVIDÊNCIA EMPÍRICA	13
2.1. ALGUNS RESULTADOS NO PERÍODO PRÉ E PÓS-CRISE DE 2008	17
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	20
4. METODOLOGIA	22
4.1. BASE DE DADOS	22
4.2. MODELO	23
4.3. METODOLOGIA ALTERNATIVA	24
4.4. A FUNÇÃO DE REAÇÃO DO GOVERNO	25
5. FUNÇÃO DE REAÇÃO FISCAL	26
5.1. RESULTADOS DA ANÁLISE DOS DADOS	26
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1. INTRODUÇÃO

Passados quase cinco anos da eclosão de uma das maiores crises financeiras que ocorreram no mundo, os governos dos países ainda buscam encontrar uma saída para o imbróglio em que suas economias se envolveram. A crise que assolou os mercados desde a quebra do Banco Lehman Brothers, vem testando a sustentabilidade das políticas econômicas de países tidos até então como economias seguras.

No início dos anos 90, instaurou-se no mundo um período de crescimento econômico com baixa inflação. Alicerçada na globalização mundial, criou-se a base macroeconômica para tal paradigma na economia, período poucas vezes visto na história de tão longo de crescimento e expansão mundial. Esse crescimento gerou liquidez no mundo, que somada às baixas taxas de inflação, potencializaram o aumento do crédito e consequentemente o valor dos ativos. A manutenção de juros baixos nas economias desenvolvidas, principalmente nos Estados Unidos, levou a uma rápida expansão do crédito ao financiamento habitacional, nutrindo a bolha imobiliária que deu origem à crise do Subprime.

Em paralelo, o surgimento da União Europeia também na década de 90, possibilitou a convergência das taxas de juros dos países membros para patamares nunca antes vistos. Os países entrantes, especialmente aqueles que possuíam um histórico de instabilidade econômica, beneficiaram-se de reduções de juros em suas economias, bem como da estabilidade do câmbio, reflexos do atendimento de critérios estabelecidos no tratado de Maastricht por parte dos países aspirantes à zona do euro. Com taxas menores, os gastos dos governos com juros caíram sensivelmente, permitindo que o crédito se consolidasse nestes países. Com o aumento de crédito, o consumo e o investimento em imóveis, em conjunto com a alavancagem financeira das empresas, cresceram de forma significativa.

Os investidores, diante da facilidade e de preços baixos na captação de recursos, buscavam rendimentos cada vez mais altos em ativos e cada vez mais arriscados. Essa busca nutriu a capacidade e a “criatividade financeira” das instituições. À medida que o crédito aumentava e os empréstimos geravam operações derivadas, as instituições financeiras começaram a liberar crédito para pessoas que antes não possuíam acesso a essas operações. Consumidores sem histórico de financiamento, ou com capacidade reduzida de pagamento passaram a ter também direito a crédito. O acesso a financiamento habitacional permitiu que mais indivíduos, investidores e famílias comprassem imóveis. Este crescimento da demanda alimentou o aumento dos preços dos imóveis e,

consequentemente, estruturas de crédito cada vez mais tolerantes que exigiam entradas e prestações iniciais ainda menores. Com o aumento do crédito e do financiamento imobiliário, Wall Street aumentou a utilização de swaps de risco de crédito (CDS na sigla em inglês) vinculados a títulos lastreados em hipotecas. Também exigiu financiamentos a juros altos para criar títulos lastreados em hipotecas e obrigações de dívida colateralizadas (CDO, na sigla em inglês).

Com aumento de liquidez percebido em outras economias, os investidores e instituições financeiras buscaram rendimentos cada vez maiores e encontraram nos CDS e CDO, mecanismos para obtenção de seus desejados retornos ao dinheiro cada vez mais abundante.

Alimentada pela expansão de crédito bancário e potencializada pelo uso de novos instrumentos financeiros, a bolha de crédito explodiu quando o aumento de preços dos imóveis alcançou um nível insustentável. Rapidamente a crise financeira espalhou-se pelo mundo.

À medida que a crise financeira começou a manifestar-se, em meados de 2007, e depois progrediu até transformar-se em recessão mundial, a reação das autoridades econômicas em todo o mundo foi disponibilizar enormes volumes de liquidez pelos Bancos Centrais, paralelamente a uma enorme expansão fiscal, além de os governos terem assumido ou garantido as dívidas dos Bancos. O objetivo era atenuar o impacto da crise sobre a produção e o emprego e evitar uma crise generalizada que poderia assemelhar-se à de 1929. A consequência foi uma deterioração no balanço patrimonial do setor público. As preocupações com a sustentabilidade, especialmente nos países cuja margem de manobra era mais limitada, levaram-nos à terceira fase da crise, onde estamos agora: a crise da dívida soberana.

Este trabalho possui como objetivo analisar os efeitos da crise financeira mundial recente nas contas públicas dos países, testando a solvência da sua dívida pública, considerando a hipótese de que o governo gera superávit primário com aumento da dívida pública. Além de analisar os efeitos da crise financeira, o trabalho propõe-se também a diagnosticar a vulnerabilidade das economias dos países selecionados, participantes da Zona do Euro, bem como verificar se a crise financeira alterou a resposta fiscal dos países selecionados.

A hipótese fundamental para o desenvolvimento do trabalho é que a insustentabilidade fiscal implica em maior vulnerabilidade do setor público, uma vez que a reação das principais autoridades econômicas, como por exemplo, o *FED – Federal Reserve* nos EUA e Banco Central Europeu, diante de um cenário de crise financeira, tem sido elevar o gasto público para compensar a “escassez” de recursos na economia.

No primeiro momento da crise financeira o Estado atuou como prestador de última instância, posicionamento este defendido por muitos e bastante questionado por outros, pois envolve uma série de argumentos prós e contras, além do moral hazard (risco moral).

Nos dias atuais, superado o momento de crise nos mercados, nos vemos diante da segunda onda do efeito da crise econômica deflagrada em 2008. Os Países veem-se diante de situações delicadas em suas combatidas economias ainda não recuperadas e, tendo ultrapassado seus limites de crédito e orçamentário, os governantes deparam-se com decisões difíceis de serem implantadas, envolvendo um menor crescimento econômico e conseqüentemente impopularidade e desconforto social.

O trabalho é dividido em seis partes, a saber: A primeira constitui-se da introdução no qual o mesmo é apresentado; na segunda apresenta-se uma breve discussão sobre as evidências empíricas do comportamento fiscal dos países; a terceira parte faz uma revisão de literatura sobre a sustentabilidade da dívida pública dos países; na quarta apresenta a metodologia, base de dados e modelo econométrico. Por fim, a quinta parte compõe-se dos principais resultados e no sexto tecem-se as considerações finais.

2. EVIDÊNCIA EMPÍRICA

As principais variáveis utilizadas na pesquisa empírica do trabalho são os dados de dívida pública, receitas, despesas, Produto Interno Bruto – PIB e gastos com juros da dívida, para os países selecionados como objeto do estudo, no período compreendido entre a entrada de cada um deles no Euro até os dados mais recentes disponibilizados. Todos os dados levantados possuem periodicidade trimestral. Para levantamento dos dados acima descritos, foram selecionadas as seis maiores economias da Europa, bem como Portugal e Grécia, países com destaque mundial dada sua situação crítica por conta da crise financeira mundial de 2008. Adicionalmente, foram incluídos os dados da Euro Área¹, permitindo assim que se façam comparativos com a média de outros países pertencentes a zona do Euro e que não foram contemplados no estudo.

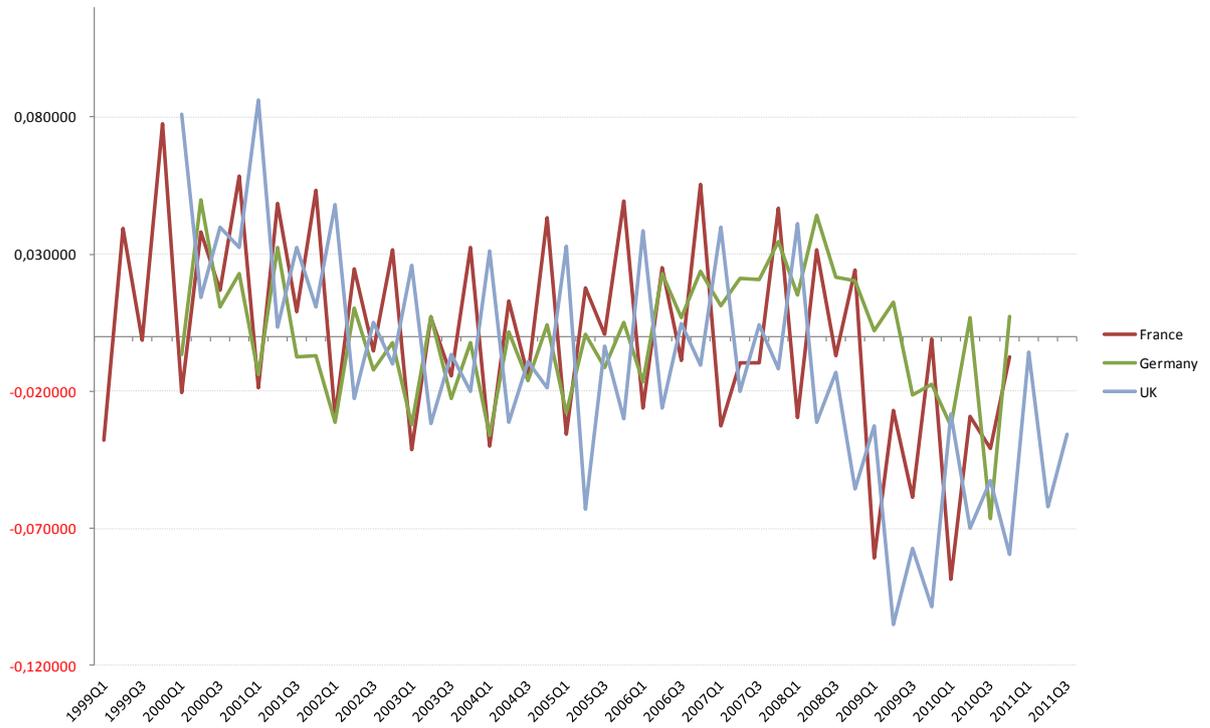
A sustentabilidade econômica da dívida pressupõe gestão ativa da política fiscal de uma economia. A literatura baseia-se no comportamento do resultado primário, vis-à-vis o estoque da dívida². Como resultados negativos entre receitas e despesas de cada país resultam num incremento no estoque de dívida, resultados com tendências descendentes de resultado primário, associados a aumentos no estoque de dívida sugerem situações de insolvência dos países.

Conforme pode ser visto nos gráficos 1 a 3 a seguir, identifica-se um intervalo antes da crise de 2008 na qual situavam-se os países investigados no estudo. Logo após a crise percebe-se uma tendência de queda da proporção do saldo primário em relação ao PIB. A percepção deste fato também é comprovada com a mudança na amplitude dos intervalos.

¹ A Euroarea compreende os seguintes países: Bélgica, Chipre (desde 1º de Janeiro de 2008), Alemanha, Grécia (desde 1º de Janeiro de 2001), Malta (desde 1º de Janeiro de 2008), Espanha, Irlanda, França, Itália, Luxemburgo, Holanda, Áustria, Portugal, Eslováquia (desde 1º de Janeiro de 2009), Eslovênia (desde 1º de Janeiro de 2007), e Finlândia.

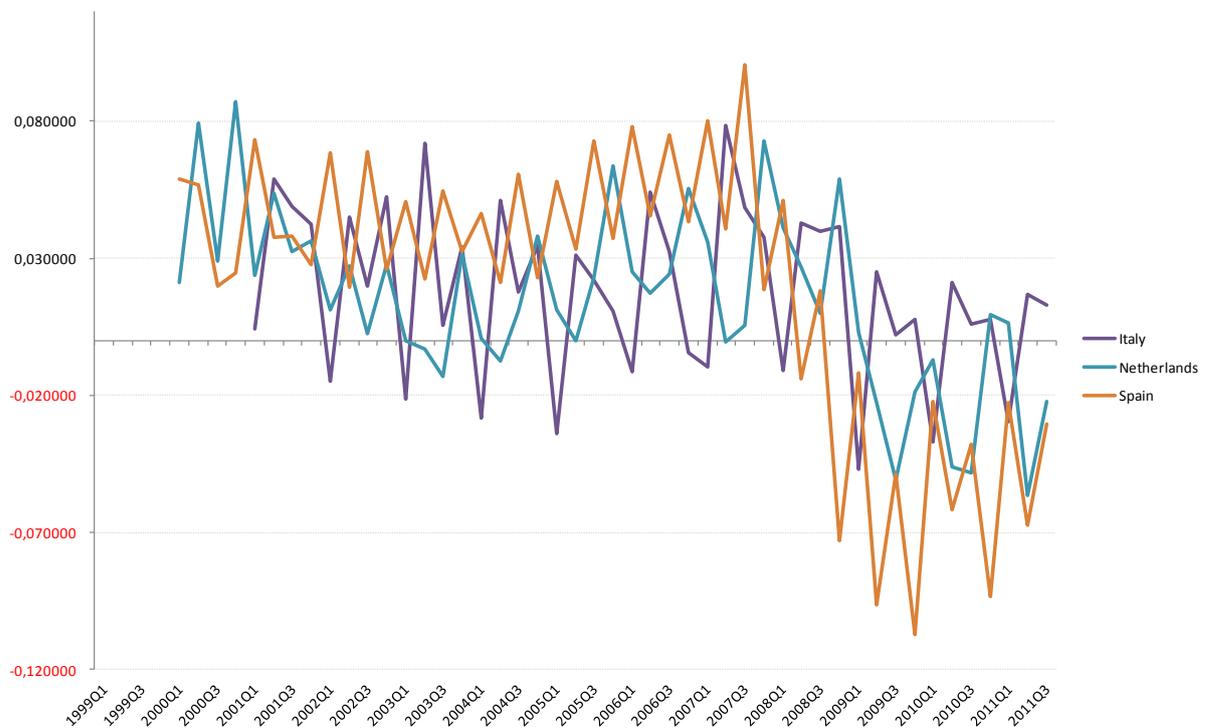
² Considera-se para efeito de análise um exercício fiscal de defasagem

Gráfico 1 – Evolução Saldo Primário/PIB – Alemanha, França e Reino Unido



Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

Gráfico 2 – Evolução Saldo Primário/PIB – Espanha, Holanda e Itália



Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

Gráfico 3 – Evolução Saldo Primário/PIB – Grécia e Portugal

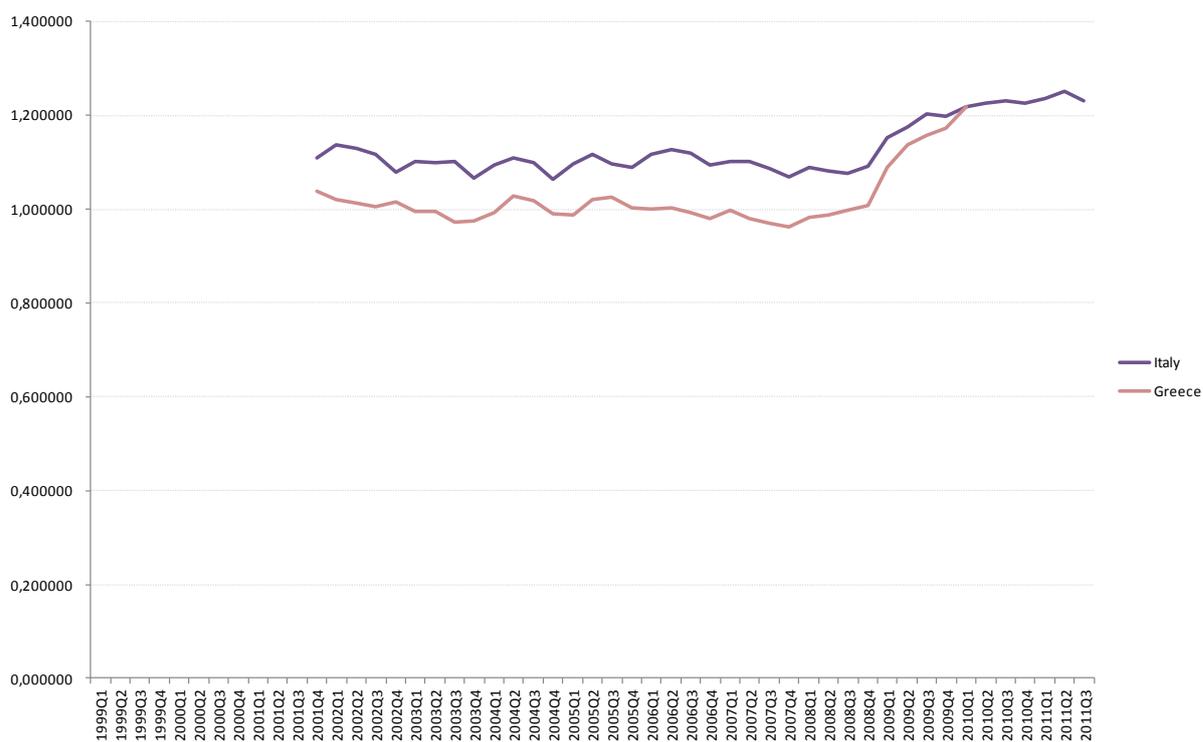


Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

Uma segunda alternativa possível para verificação da evolução do comportamento da gestão de dívida ou da atuação dos governos na gestão da dívida pública é analisar o comportamento da relação Dívida Pública e Produto Interno Bruto. Aumentos nesta relação indicam que a Dívida Pública cresce a taxas maiores que a geração de riquezas de um país num determinado período de tempo.

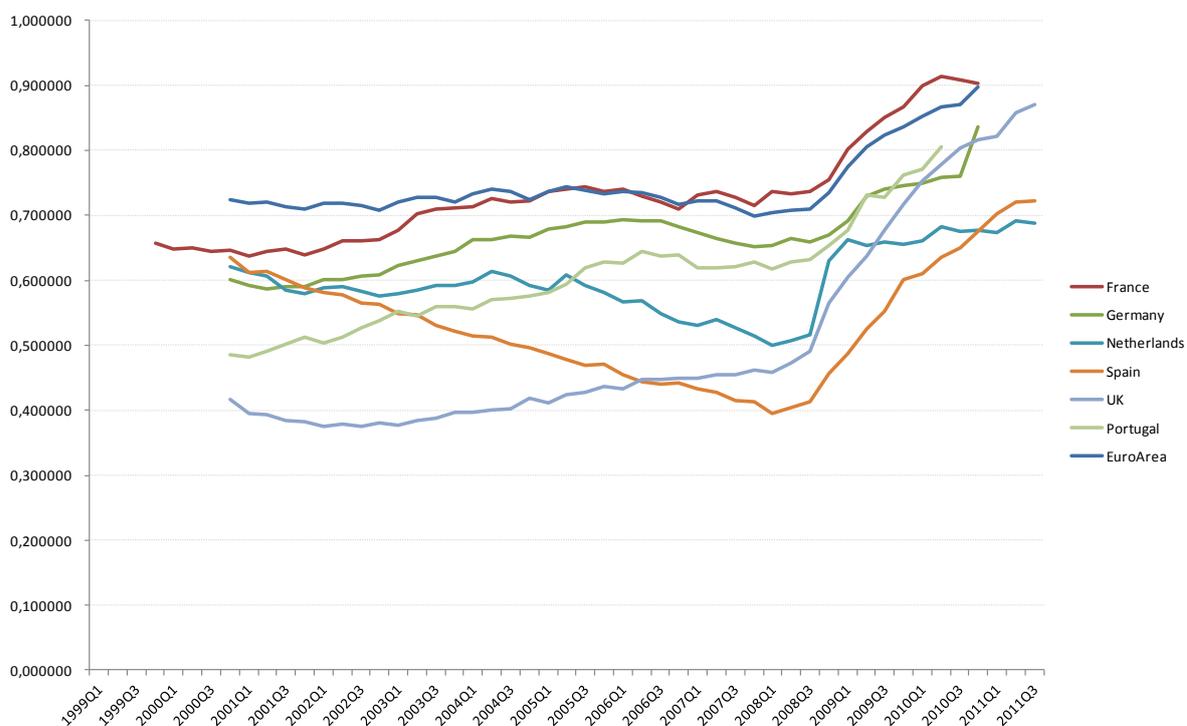
Os gráficos 4 e 5 demonstram a evolução da relação dívida/PIB para os países investigados no período contemplado no estudo. A relação dívida/PIB foi obtida pela divisão simples entre dívida e PIB de cada trimestre.

Gráfico 4 – Relação Dívida/PIB – Grécia e Itália



Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

Gráfico 5 – Relação Dívida/PIB – Alemanha, Espanha, EuroArea, França, Holanda, Portugal, Reino Unido



Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

A dívida pública compreende a soma do endividamento público de cada país, em todas as suas esferas de atuação. Analisando os dados de dívida como proporção do PIB, identificamos nos gráficos 4 e 5 uma elevação desta relação para todos os países selecionados, principalmente logo após a crise financeira de 2008.

Percebe-se ainda nos gráficos 4 e 5 que Itália e Grécia são países que já possuíam, mesmo antes da crise mundial, uma relação dívida/PIB elevada em comparação com os demais países analisados. Extrai-se ainda, no mesmo gráfico, que Espanha, Holanda e Reino Unido eram os países que possuíam a menor relação no período imediatamente anterior à crise que se instalou nos mercados financeiros mundial.

Adicionalmente, identificamos que Espanha possuía uma trajetória de redução da relação Dívida/PIB desde 2001 até o final de 2007, véspera da crise financeira mundial de 2008. Da mesma forma, Holanda possui a mesma trajetória de queda da relação, quando analisamos o período compreendido entre os anos de 2005 a 2007. Já Portugal possui evolução da relação Dívida/PIB desde o final de 2000, sendo agravado em 2008. Até a crise mundial, a evolução da relação foi cerca de 28%. Somente no período de 2008 a 2010, este mesmo índice evoluiu mais 28%

2.1. ALGUNS RESULTADOS NO PERÍODO PRÉ E PÓS-CRISE DE 2008

Tendo em vista a diversidade dos dados apresentados, bem como os efeitos proporcionais em cada país, apresenta-se a seguir uma análise individualizada dos dados. A tabela 1 traz os dados da relação Dívida/PIB para todo o período, inclusive o ano de 2008. Da tabela podemos extrair os valores máximos e mínimos, bem como a média encontrada para os países selecionados.

Três grupos podem ser identificados com base nos dados da tabela 1, a saber: Reino Unido, com o menor índice, Grécia e Itália com índice superior a 1 e os demais países – França, Alemanha, Holanda, Espanha e Portugal, além da Euro Área, todos com índices no intervalo de 0,51 e 1.

Tabela 1 – Relação Dívida/PIB (todo o período)

Países	L. Inferior	L. Superior	Média
EuroArea	0,6980	0,8979	0,7457
France	0,6363	0,9133	0,7295
Germany	0,5861	0,8355	0,6675
Italy	1,0630	1,2503	1,1299
Netherlands	0,4993	0,6922	0,5983
Spain	0,3944	0,7224	0,5326
UK	0,3742	0,8706	0,5059
Greece	0,9609	1,2171	1,0211
Portugal	0,4821	0,8053	0,6026

Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

Já a tabela 2 apresenta os dados da relação Dívida/PIB para o período até a crise – dezembro de 2007. Ao compararmos os dados e a evolução do índice em cada país, percebemos aumentos consideráveis na relação. Além disso, da comparação das tabelas podemos extrair que os menores índices ocorreram no período pré-crise. Estes dados confirmam que no período pré-crise os países passaram por um período de crescimento econômico, que permitiu terem taxas de crescimento do PIB superiores ao do estoque de dívida, fazendo com que a relação reduzisse.

Tabela 2 – Relação Dívida/PIB (período pré-crise - até dezembro de 2007)

Países	L. Inferior	L. Superior	Média
EuroArea	0,6980	0,7430	0,7239
France	0,6363	0,7432	0,6938
Germany	0,5861	0,6925	0,6453
Italy	1,0630	1,1371	1,1004
Netherlands	0,5145	0,6217	0,5791
Spain	0,4139	0,6350	0,5133
UK	0,3742	0,4616	0,4117
Greece	0,9609	1,0372	0,9989
Portugal	0,4821	0,6448	0,5689

Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

Ainda referente à relação Dívida/PIB, uma segunda abordagem sobre o índice revela a evolução deste até a crise de 2008 e mesmo após. Países como Itália, Holanda, Espanha, Grécia e a Euro Área haviam conseguido reduzir seu índice quando comparado à relação inicial, conforme sua entrada na zona do Euro. Já França, Alemanha, Reino Unido e Portugal possuíam um incremento em comparação ao índice inicial, com crescimentos entre 8% e 29%.

Este cenário de evolução da relação Dívida/PIB aparentemente sugere uma gestão ativa da política fiscal dos governos. No entanto, quando comparamos a relação do quarto trimestre de 2007 em relação ao último trimestre disponível para cada país, encontramos uma evolução com tendência crescente dos dados. Esta comparação pode ser realizada analisando os dados da tabela 3.

Tabela 3 – Evolução do índice Dívida/PIB

Países	Dívida/PIB Pré-Crise	Dívida/PIB Pós-Crise	Crescimento %
EuroArea	0,6980	0,8979	28,6%
France	0,7149	0,9022	26,2%
Germany	0,6522	0,8355	28,1%
Italy	1,0677	1,2311	15,3%
Netherlands	0,5145	0,6885	33,8%
Spain	0,4139	0,7224	74,5%
UK	0,4616	0,8706	88,6%
Greece	0,9609	1,2171	26,7%
Portugal	0,6273	0,8053	28,4%

Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Diversos trabalhos tratam da solvência de governos, e muitos deles têm como base fundamental o artigo seminal de Hamilton e Flavin (1986), o qual estabelece o marco na literatura quanto à solvência das administrações públicas. O estudo testa se o déficit orçamentário segue um processo estocástico estacionário. Considerando a restrição orçamentária intertemporal (ROI) de cada economia, o conceito de sustentabilidade da política fiscal está relacionado à estacionaridade da série de déficit público. Desta forma, rejeitar a hipótese nula de raiz unitária sobre a referida série demonstra que o déficit é consistente com a restrição orçamentária do governo.

Bohn (1991) e Hakkio e Rush (1991) utilizam como metodologia para testar a consistência da restrição orçamentária intertemporal do governo, técnicas de cointegração aos dados de gasto e receita. O primeiro trabalho defende que a sustentabilidade da dívida está relacionada à existência de cointegração entre as variáveis gasto, receita e dívida. De forma semelhante, Hakkio e Rush (1991) fazem hipóteses sobre o processo estocástico descrito pelas variáveis gasto e receita e propõem um modelo alternativo para obtenção das implicações testáveis.

No Brasil, Rocha (1997) utiliza dados brasileiros de 1980 a 1993, fundamentando-se em técnicas de cointegração de acordo com a proposta de Bohn (1991), no qual o pressuposto para sustentabilidade da política fiscal estaria associado à cointegração entre as variáveis gasto e receita pública. Conclui nesta análise que gastos e receitas cointegram de modo que o déficit orçamentário é estacionário. No entanto, somente quando a receita inclui o imposto inflacionário é que ocorre a sustentabilidade da dívida pública. Ou seja, é o imposto inflacionário – arrecadação com o aumento da expansão monetária – que contribui fundamentalmente para o equilíbrio orçamentário do governo.

Outra abordagem que contribui para a discussão do assunto no Brasil é a de Issler e Lima (1997), desenvolvida de forma similar à de Hamilton e Flavin (1986), que utiliza como base de dados o período de 1947 a 1992. Na referida investigação, os autores apresentam que a sustentabilidade da dívida brasileira não é rejeitada quando a senhoriagem é incluída na receita do governo, aspecto típico de uma economia com alta inflação.

Num segundo momento, Bohn (1998) propõe um novo teste para verificação da solvência de uma economia que tem a vantagem de ser independente de qualquer hipótese sobre o comportamento da taxa de juros. Esta nova metodologia baseia-se no fato da restrição orçamentária intertemporal (ROI) do governo ser atendida na medida em que o superávit primário aumente

quando a razão Dívida/PIB eleva-se. Desta forma, se o superávit primário reage positivamente a aumentos da razão Dívida/PIB, a restrição orçamentária intertemporal do governo é satisfeita, demonstrando que a administração pública pratica uma política fiscal ativa, implicando em uma dívida sustentável no longo prazo.

Luporini (1999) investiga a sustentabilidade da política fiscal brasileira no período 1966 – 1996 incorporando a possível existência de mudanças estruturais na relação entre as variáveis, em particular no comportamento do indicador dívida/PIB, advindo dos efeitos do choque do petróleo em 1979 sobre as contas nacionais. A autora divide a amostra em subperíodos, delimitados pelo ano de 1980. Seus resultados sugerem que para o período amostral completo e no subperíodo 1966 – 1980 a dívida pública seguiu uma trajetória sustentável, fato não verificado na análise pós 1980.

Mendonça e dos Santos (2008) utilizam modelos de Markov-Switching e estimam uma função de reação fiscal para o Brasil no período pós-Real. Os autores identificam uma ruptura de regime logo após o início de 2000 e ao mesmo tempo uma perda de resposta por parte do governo brasileiro em termos de geração de superávit primário. Mendonça et.al. (2008), confirma a sustentabilidade da dívida pública no médio prazo, levando em consideração a importância dos ajustes patrimoniais sobre o cômputo da dívida pública, com a mesma técnica de estimação que permite mudanças de regime.

Numa abordagem mais recente, Bohn (2006) formaliza uma crítica às metodologias tradicionais de testes de estacionaridade e cointegração. O autor demonstra que a solvência dos governos é obtida mesmo se a dívida é estacionária a partir de qualquer número finito de diferenciações; ou seja, a ROI continua satisfeita se receitas e gastos são estacionárias em diferenças para qualquer ordem arbitrária e sem qualquer pré-requisito de cointegração. Assim, os requisitos de estacionaridade e cointegração tradicionais para testes de sustentabilidade da política fiscal são violados por uma extensa classe de processos estocásticos, mas que mesmo assim, continuam a satisfazer a ROI. A consideração do artigo demonstra que a prática comum de julgar se determinado governo é ou não solvente a partir de testes de raiz unitária e cointegração é falha. O artigo ainda reforça que as abordagens que analisam sustentabilidade via estimação da função de reação do governo são mais promissoras no entendimento do comportamento dos déficits.

Adicionalmente, visando à maior homogeneidade e acurácia dos itens relacionados aos dados financeiros, o presente trabalho será conduzido a partir de uma estrutura de séries temporais, considerando os dados dos países selecionados conforme descrito nas seções seguintes, a saber: da data de entrada de cada país na zona do Euro até os últimos dados disponíveis para cada país, inclusive o ano de 2008.

4. METODOLOGIA

O trabalho utilizará séries temporais para estimar a função de reação fiscal dos governos. Sobre a sustentabilidade da política fiscal, esta proposta segue a literatura tradicional acerca deste tema ao investigar se há uma política fiscal ativa por parte das autoridades monetárias em termos de geração de superávit primário a eventuais aumentos da dívida pública.

O estudo utilizará dados obtidos junto ao Fundo Monetário Internacional e Banco Mundial, disponíveis em seus respectivos sites na internet. Foram selecionados dados das seis maiores economias da zona do Euro, além de Portugal e Grécia, países que frequentemente estampam os noticiários econômicos do mundo inteiro, dadas a fragilidade e vulnerabilidade de suas economias.

A dívida pública pode ser considerada sustentável se a restrição orçamentária do governo for satisfeita, mantendo consenso entre política monetária e política fiscal. Além disso, devem-se gerar superávits primários esperados capazes de igualar o valor presente da dívida, de acordo com Hamilton e Flavin (1986).

4.1. BASE DE DADOS

Os dados a serem utilizados são de dívida pública, Produto Interno Bruto – PIB, além de receitas, despesas e gastos com juros de países, extraídos do banco de dados do Fundo Monetário Internacional – FMI e Banco Mundial, sem ajuste monetário e em moeda original. Os dados possuem periodicidade trimestral e contemplam o período da entrada dos países na zona do Euro até os dados mais recentes disponíveis para cada economia analisada. A utilização dos dados acima descritos, sem qualquer ajuste monetário e/ou à moeda local, não afeta as pretensões do estudo visto que para a técnica utilizada no trabalho, interessa apenas o comportamento das séries.

4.2. MODELO

Para a proposta de Hamilton e Flavin (1986), parte-se da denominada identidade orçamentária do governo, a qual é especificada em qualquer instante no tempo “t” por:

$$(1) \quad B_t = G_t^0 - T_t + (1 + r_t)B_{t-1}$$

com B_t definida como a dívida pública, G_t^0 o gasto primário, T_t a receita e r_t a taxa de juros. A primeira diferença em (1) resulta na equação,

$$\Delta B_t \equiv B_t - B_{t-1} = G_t^0 - T_t + r_t B_{t-1}$$

a qual define o déficit do governo incluindo juros, e o termo $(G_t^0 - T)$ representa o déficit primário. Tais variáveis podem ser utilizadas em termos nominais, reais ou ainda como proporção do PIB ou da população, desde que se adeque o fator de acumulação, r_t .

Assumindo que:

$$h_1) r_t = r > 0 \text{ e } \rho = \frac{1}{(1 + r_{t+1})} < 1$$

$$h_2) E_t[r_{t+1}] = r > 0 \text{ e } \rho = E_t \left[\frac{1}{(1 + r_{t+1})} \right] < 1$$

a identidade (1) implica na expressão:

$$(2) \quad B_t = \rho E_t [T_{t+1} - G_{t+1}^0 + B_{t+1}]$$

Pode-se ainda considerar uma terceira hipótese (h_3), caso r_t seja qualquer processo estocástico estacionário com média $r > 0$, tal que $G_t = G_t^0 + (r_t - r)B_t$. Portanto, com propriedades similares ao gasto primário, define-se $G_t = G_t^0$ nos casos das duas primeiras hipóteses, para então reescrever (2), após a substituição, como:

$$B_t = \rho E_t [T_{t+1} - G_{t+1}^0 + B_{t+1}]$$

com $\rho < 1$ em ambos os casos. Definindo $S_{t+1} = T_{t+1} - G_{t+1}^0$ e resolvendo forward, obtém-se:

$$(3) \quad B_t = \lim_{n \rightarrow \infty} \rho^n E_t [B_{t+n}] + \sum_{i=0}^{\infty} \rho^i E_t [S_{t+i}]$$

onde $\lim_{n \rightarrow \infty} \rho^n E_t [B_{t+n}] = 0$ é a condição suficiente para sustentabilidade da dívida e o segundo termo do lado direito da equação (3) representa a ROI do governo, caso a condição de transversalidade supracitada seja válida. Deste modo, Hamilton e Flavin (1986) propuseram um teste de raiz unitária sobre a série de déficit/PIB como critério para estabelecer se uma economia é solvente.

4.3. METODOLOGIA ALTERNATIVA

Segundo Bohn (2006), para que a condição de transversalidade acima seja satisfeita, é necessário que a série de dívida seja integrada de qualquer ordem finita. O artigo do autor baseia-se no argumento de que o fator de desconto ρ^n dominará $E_t [B_{t+n}]$ assintoticamente e, deste modo, a hipótese de que $\rho < 1$ é considerada robusta *vis-à-vis* à relativa irrelevância no nível da taxa de juros.

A metodologia acima apresentada consiste numa crítica formal às análises de sustentabilidade via técnicas de cointegração: Sendo G_t^f o gasto do governo, inclusive com as despesas de juros, e B_t e T_t como definidos anteriormente, temos $G_t^f \sim I(m)$ e $T_t \sim I(n)$, com a possibilidade de $m \neq n$ e que tais variáveis não sejam cointegradas. Desta forma, tanto a condição de transversalidade quanto a ROI do governo continuariam válidas desde que $B_t \sim I(k)$ com $k \leq \text{Max} [m, n] + 1$.

Assim, no caso de cointegração entre déficit primário e dívida, o que está sendo investigado é se,

$$(G_t - T_t) + \alpha B_{t-1} = \varepsilon_t \sim I(0) \quad (4)$$

com $\alpha \neq 0$ representando a combinação linear estacionária entre tais variáveis. Adicionando esta informação à identidade orçamentária (4), com $G_t = G_t^o$, pode-se reescrevê-la como:

$$B_t = (1 + r_t - \alpha) B_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Assim, a exemplo de Trehan e Walsh (1988), o que está sob investigação é se $(G_t - T_t) = -\alpha B_{t-1} + \varepsilon_t$, ou seja, se o mecanismo de correção de erro é interpretado como uma função de reação do governo.

4.4. A FUNÇÃO DE REAÇÃO DO GOVERNO

Diante do exposto, a metodologia para testar a sustentabilidade da política fiscal do governo será baseada na estimação da função de reação deste, conforme descrita em Barro (1979) e Bohn (1998), cuja técnica utilizada consiste em estimar a seguinte equação:

$$s_t = \mu + \alpha b_{t-1} + \beta \tilde{g}_t + \gamma \tilde{y}_t + \nu_t \quad (6)^3$$

s_t e b_{t-1} são, respectivamente, o superávit primário e a dívida defasada, sendo todas as variáveis expressas como proporção do PIB e \tilde{g}_t e \tilde{y}_t definidos como desvios dos gastos e da receita em relação aos valores obtidos via filtro de Hodrick-Prescott. A razão de a dívida ser apresentada na equação com uma defasagem é que o esforço para a geração de superávit primário não é realizado no mesmo período em que a dívida é adquirida e sim, no período posterior.

Desta forma, espera-se que:

$\alpha > 0$, pois a condição de sustentabilidade da dívida é satisfeita, uma vez que o aumento da dívida no período $t - 1$ leva a um aumento do superávit primário em t ;

$\beta < 0$, pois indica que um aumento nos gastos do governo tem um efeito negativo sobre o superávit primário;

$\gamma > 0$, pois um aumento na receita do governo tem efeito positivo no superávit primário.

³ Alternativamente, o estudo utilizou Dummies multiplicativas. A utilização de variáveis binárias visam captar algum choque pós 2008, ano da crise financeira internacional. Desta forma, sempre que as novas variáveis forem significantes, estas estão captando o efeito da crise sobre cada variável. Assim, o modelo para testar a sustentabilidade da política fiscal do governo será baseada na estimação da equação abaixo:

$$s_t = \beta_0 + \beta_1 b_{t-1} + \beta_2 \tilde{g}_t + \beta_3 \tilde{y}_t + \beta_4 d\tilde{g}_t + \beta_5 d\tilde{y}_t + \beta_6 db_{t-1} + \nu_t$$

5. FUNÇÃO DE REAÇÃO FISCAL

5.1. RESULTADOS DA ANÁLISE DOS DADOS

A tabela 4 dispõe as estimativas para a função de reação fiscal de acordo com os oito países selecionados e mais a Zona do Euro (Euro Área): França, Alemanha, Grécia, Itália, Holanda, Portugal, Espanha e Reino Unido, conforme explicitado anteriormente.

Para uma melhor interpretação dos resultados, foram adicionadas variáveis binárias visando captar o impacto da crise de 2008, ano da crise financeira internacional, sobre as variáveis analisadas. Desta forma, sempre que as novas variáveis – *dummies* forem significativas, estarão captando o efeito da crise sobre cada variável – Relação dívida/PIB, receitas e despesas dos países.

Inicialmente, percebe-se que em todos os modelos os sinais dos coeficientes das demais variáveis que afetam o resultado primário – \tilde{y}_t e \tilde{g}_t – condizem com os esperados. Ao introduzirmos as variáveis binárias, percebemos alterações nos sinais dos coeficientes – \tilde{y}_t , na Alemanha, Holanda, Espanha e Reino Unido. Para a variável \tilde{g}_t , temos alterações no sinal dos coeficientes na EuroArea, Alemanha, Holanda e Espanha. Percebe-se desde já um efeito da crise financeira mundial nas variáveis que afetam o resultado primário das economias dos países citados.

Já a condição de sustentabilidade ($\alpha > 0$) não é satisfeita em nenhum país, com exceção de Alemanha, Grécia e Espanha, ou seja, a análise dos dados sugere uma insolvência no curto prazo, ou que nestes países é inócua a política fiscal de geração de superávit ao aumento da dívida passada. Ao considerarmos os efeitos da introdução das Dummies no modelo, identificamos que nenhum país satisfaz a condição necessária de sustentabilidade, demonstrando o efeito negativo da crise nas contas públicas dos países selecionados.

Tabela 4 – Estimação da função de resposta fiscal dos países (todo o período, inclusive o ano da crise – 2008)

Modelos Explicativos	EuroArea	França	Alemanha	Grécia	Itália
	Saldo prim.				
b_{t-1}	-0.003378 ¹ (0.005641)	-0.038605 (0.004166)	0.000604 ¹ (0.005653)	0.022874 ¹ (0.017629)	-0.015220 (0.005820)
\tilde{y}_t	1.015823 (0.051307)	0.950191 (0.023947)	1.142776 (0.051560)	0.631170 (0.271773)	1.079532 (0.035886)
\tilde{g}_t	-1.123163 (0.305028)	-0.787635 (0.090213)	-1.200829 (0.059410)	-0.224349 (0.105449)	-1.046489 (0.040835)
μ	0.389406 (0.016112)	0.113071 (0.011371)	-0.000353 (0.014412)	-0.080223 ¹ (0.069004)	0.088683 (0.025309)
$D b_{t-1}$	-0.001196 ¹ (0.000724)	-0.003175 (0.000876)	-0.000933 ¹ (0.000844)	-0.016792 (0.002272)	-0.001854 (0.000574)
$D \tilde{y}_t$	0.000691 ¹ (0.090604)	0.012315 ¹ (0.046644)	-0.049215 ¹ (0.095703)	0.510681 ¹ (0.496891)	0.061950 ¹ (0.069910)
$D \tilde{g}_t$	0.017860 ¹ (0.506624)	-0.148558 ¹ (0.147828)	0.019550 ¹ (0.095753)	-0.064175 ¹ (0.175045)	-0.055021 ¹ (0.080797)
N ^o obs.	43	47	43	36	42
R ²	0.984173	0.986126	0.962731	0.774081	0.976138

Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

Nota: Desvio padrão entre parênteses. ¹ Não significativa a 5%. As demais estimativas significantes a 5%.

D – Variáveis *Dummies*.

TABELA 4 (Continuação) – Estimação da função de resposta fiscal dos países (todo o período, inclusive o ano da crise – 2008)

Modelos Explicativos	Holanda	Portugal	Espanha	Reino Unido
	Saldo prim.	Saldo prim.	Saldo prim.	Saldo prim.
b_{t-1}	-0.000702 ¹ (0.008130)	-0.040201 (0.002999)	0.002637 ¹ (0.004361)	-0.010944 ¹ (0.014075)
\tilde{y}_t	1.084069 (0.074710)	0.991585 (0.024874)	0.763274 (0.076433)	0.973531 (0.110054)
\tilde{g}_t	-1.079045 (0.115864)	-0.969730 (0.035024)	-0.830001 (0.061858)	-0.504975 (0.261185)
μ	0.025994 ¹ (0.018834)	0.089640 (0.006665)	0.037966 (0.009029)	0.021927 ¹ (0.022509)
$D b_{t-1}$	-0.013249 (0.001392)	-0.006736 (0.000829)	-0.036741 (0.001360)	-0.014166 (0.006501)
$D \tilde{y}_t$	-0.104994 ¹ (0.124116)	0.130558 (0.059855)	-0.014829 ¹ (0.138138)	-0.091589 ¹ (0.165996)
$D \tilde{g}_t$	0.208851 ¹ (0.169765)	-0.050267 ¹ (0.073092)	0.004579 ¹ (0.091224)	-0.480501 ¹ (0.330791)
Nº obs.	46	41	46	46
R ²	0.929106	0.989106	0.978263	0.871925

Fonte: Elaboração do autor com dados do FMI.

Nota: Desvio padrão entre parênteses. 1 Não significativa a 5%. As demais estimativas significantes a 5%.

D – Variáveis Dumies.

Analisando as informações de forma isolada podemos perceber, através da tabela 4 que os dados da Euro Área, os quais consolidam os de todos os países pertencentes à zona do Euro, sugerem uma vulnerabilidade fiscal no curto prazo, ou seja, a zona do Euro - analisada de forma agregada, não estava preparada para um choque externo, como foi o caso da crise financeira de 2008 que se expandiu pelo mundo.

Com base nos dados dos modelos, podemos identificar que França, Grécia e Portugal possuem os maiores coeficientes $\hat{\alpha}_t$, o que demonstra uma maior vulnerabilidade aos efeitos da crise. Isto reforça o fato pelo qual estes países são aqueles que estão quase que diariamente na mídia internacional, sendo foco do noticiário ao longo dos últimos meses. Vale destacar que o modelo sugere ainda que a política fiscal da Alemanha não é acompanhada por uma gestão de dívida ativa, de forma a gerar superávits como resposta aos movimentos de aumento de dívida do período anterior ($t - 1$).

Percebe-se ainda que em todos os países analisados, a exceção da Alemanha, a dummie para dívida/PIB mostra que, após deflagrada a crise de 2008, o efeito negativo da dívida/PIB sobre o

saldo primário cresceu, demonstrando assim uma maior vulnerabilidade aos efeitos da crise que se instalou nestes países.

Dentre os países listados, somente Portugal apresenta dados significativos para desvio das receitas quando da utilização das dummies, demonstrando que no período pós-crise as receitas do governo acentuaram seu efeito na determinação do saldo primário, contribuindo de forma positiva na busca do governo para o atendimento de seus objetivos, quer seja uma política fiscal ativa.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho se propôs a analisar os impactos da crise financeira mundial de 2008 sobre o comportamento e gestão fiscal de países selecionados na Zona do Euro. Para tanto, utilizou-se a metodologia proposta por Barro (1979) e Bohn (1998), que tem como fundamento investigar a existência de uma resposta do Governo em termos de geração de superávit primário em face do acúmulo de dívida pública no período anterior. Entende-se que esta é a melhor forma de tratar a análise da sustentabilidade da política fiscal de um país.

O comportamento analisado foi a reação fiscal dos Governos frente ao aumento da dívida pública como proporção do PIB. Os modelos econométricos foram estimados considerando o período que compreende a entrada de cada país na zona do Euro até os dados mais recentes disponibilizados. Para tanto utilizou-se dummies multiplicativas no modelo, para captar os efeitos da crise financeira nas variáveis.

A interpretação dos resultados apresentados sugere uma elevada vulnerabilidade dos países. A análise demonstra que países tidos como desenvolvidos, não possuíam uma gestão ativa de sua política fiscal perante o aumento da dívida passada. Já a investigação dos dados de países como Alemanha e dados da EuroArea sugerem negligência da política fiscal na gestão da dívida pública no período pré-crise.

Desta forma, os dados da pesquisa sugerem que estes Governos possuíam uma situação delicada, que foi potencializada com a crise econômica. Embora sendo uma crise que se iniciou no mercado financeiro privado, os Estados assumiram uma dívida maior que sua capacidade de endividamento, como forma de minimizar os efeitos em suas economias. Ocorre que esse aumento de dívida por parte dos países potencializou suas vulnerabilidades econômicas. Já na análise empírica do artigo, quando comparamos os dados da relação Dívida/PIB dos Governos selecionados nos subperíodos utilizados no artigo, identificamos a tendência de aumento acima das médias históricas.

Quando visto o período todo, contemplando a crise de 2008, torna-se mais robusta a tese de que os países não estavam preparados para os efeitos da crise subprime. Os modelos econométricos indicam uma piora na situação fiscal dos Governos, destacando-se negativamente França, Grécia, Portugal, Espanha e Reino Unido. No caso da Alemanha, os dados confirmam a manutenção do não “alinhamento” entre política fiscal e gestão da dívida pública.

Ainda analisando os dados de todo o período, os sinais das demais variáveis e seus coeficientes que afetam os resultados – receitas e gastos apontam para valores que condizem com os esperados, para todos os países, conforme metodologia utilizada. Ao introduzirmos as variáveis binárias, percebemos alterações nos sinais dos coeficientes, o que demonstra o efeito da crise financeira mundial nas variáveis que afetam o resultado primário das economias dos países estudados.

A crise da dívida pública que tão fortemente abalou os países da Zona do Euro é resultante de uma intrincada mistura de fatores que vão desde a globalização dos mercados financeiros e perpassam por questões e dificuldades individualizadas dos envolvidos. Isto posto, foi demonstrado no presente estudo que estes Estados devem direcionar seus esforços para a adoção de uma política fiscal robusta capaz de assegurar ao setor público as ferramentas capazes de dar suporte contra os choques externos a que estão sujeitas as economias que se encontram inseridas nos mercados financeiros tão flutuantes e instáveis da atualidade.

Não tendo a pretensão de apresentar a solução para a retomada do crescimento econômico destas nações, mas antes sugerir que busquem revestir-se de proteção capaz de atenuar os nefastos efeitos de uma crise desta magnitude, os países aqui elencados e, que também foram os mais atingidos, deverão repensar seu modelo de política fiscal aliada à política monetária e assim melhor definir suas metas econômicas. Dentro desta perspectiva, poderão, talvez, desenvolver uma política social alinhada aos gastos estatais.

Finalmente, o estudo contribui com a disponibilização ao gestor público de uma ferramenta de investigação e orientação para as estratégias de políticas fiscais, fundamentando-se na solvência como fator de manutenção da estabilidade econômica, mesmo em cenários de turbulência.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOHN, H.. Budget balance through revenue or spending adjustments? Some historical evidence for the United States. *Journal of Monetary Economics*. v.27, p.333-359. 1991

_____. The behavior of U.S. public debt and deficits. *Quarterly Journal of Economics*, v. 113, n.3, p. 949-63, August, 1998

_____. Are Stationarity and Cointegration Restrictions Really Necessary for the Intertemporal Budget Constraint? Working Paper, Department of Economics, UCSB, October. 2006

European Comission - Economic databases and indicators. Disponível em <http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/index_en.htm>. Acesso em 17 de maio de 2012.

HAKKIO, C.; RUSH, M.. Is the budget deficit "too large"?. *Economic Inquiry*. v. 29, n.3, p.429-445. 1991

HAMILTON, J.; FLAVIN, M.. On the limitations of government borrowing: a framework for empirical testing. *American Economic Review*. v.76, n. 4, p.808-819. 1986

IMF – International Monetary Fund. Disponível em <<http://imfstatext.imf.org/wbosquery/Index.aspx>>. Acesso em 14 maio de 2012.

ISSLER, J. V.; LIMA, L. R.. Public debt sustainability and endogenous seigniorage in Brazil: time series evidence from 1947-1992. *Journal of Development Economics*. v.62, p.131-147. 1997

LUPORINI, V.. Sustainability of the Brazilian Fiscal Policy and Central Bank Independence. Texto para Discussão n.125, Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 29p. 1999

MENDONÇA, M.J; e DOS SANTOS, C.H. Revisitando a Função de Reação Fiscal no Brasil pós-Real: Uma Abordagem de Mudanças de Regime. Texto para Discussão n.1337 do IPEA, Rio de Janeiro, 2008

MENDONÇA, M. J; PIRES, M.C; e MEDRANO, L. (2008). Administração e Sustentabilidade da Dívida Pública no Brasil: Uma Análise para o Período 1995-2007. Texto para Discussão n.1242 do IPEA, Rio de Janeiro, 2008

PGI – Principal Global Indicators. Disponível em <<http://www.principalglobalindicators.org/default.aspx>>. Acesso em 14 de maio de 2012

OECD iLibrary - Organisation for Economic Cooperation and Development. Disponível em <<http://www.oecd-ilibrary.org/?jsessionid=2imv8kxxwe8b0.x-oecd-live-01>>. Acesso em 16 de maio de 2012.

ROCHA, F. Long-run limits on the Brazilian government debt. *Revista Brasileira de Economia*. v.51, n.4, p.447-470. 1997

SIMONASSI, Andrei.; ARRAES, Ronaldo de A.; MENEZES, Francisca L. S.; ARAUJO, Denise X. Solvência e Reação Fiscal das Administrações Públicas Municipais no Brasil. *PPP – Planejamento e políticas públicas*, nº 39, Brasília. 2012

TREHAN, B.; WALSH, C. E.. Common trends, the government budget constraint and revenue smoothing. *Journal of Economics Dynamics and Control*, v.17, p.423-41. 1988