

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
MONOGRAFIA

AROLDO COPELLI

**OS RISCOS DA DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA:
UMA ANÁLISE ECONOMETRICA NO PERÍODO DE 2003-2014**

PASSO FUNDO

2014

AROLDO COPELLI

**OS RISCOS DA DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA:
UMA ANÁLISE ECONÔMETRICA NO PERÍODO DE 2003-2014**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas. Orientadora: prof^a. Ms. Nádia Mar Bogoni.

PASSO FUNDO

2014

AROLDO COPELLI

**OS RISCOS DA DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA:
UMA ANÁLISE ECONÔMETRICA NO PERÍODO DE 2003-2014**

Monografia aprovada em 05 de dezembro de 2014,
como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas no curso de
Ciências Econômicas da Universidade de Passo
Fundo, pela Banca Examinadora formada pelos
professores:

Prof^ª. Ms. Nádia Mar Bogoni

UPF - Orientador

Prof. Ms. Luis Antônio Sleimann Bertussi

UPF

Prof. Dr. Marco Antonio Montoya Rodriguez

UPF

PASSO FUNDO
2014

Dedico aos meus pais, Valdir Copelli e Marta Copelli, pela compreensão e apoio e por sempre me incentivarem para realização dos meus ideais, encorajando-me para enfrentar os momentos mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pelo Dom da vida;

Em especial, aos meus pais, Valdir e Marta, que me apoiaram e me incentivaram ao longo desta caminhada para que eu chegasse até aqui;

A minha irmã, Elki, pelo carinho e as palavras de incentivo que sempre direcionou a mim;

A minha orientadora Profª Nádia, pela dedicação, paciência e amizade, e por aceitar este desafio, sem sua participação esse trabalho não existiria;

Aos professores do curso de Ciências Econômicas, pelos ensinamentos durante esta caminhada;

Aos professores que fizeram parte dessa banca e auxiliaram maravilhosamente na finalização da monografia;

Aos colegas do curso de Ciências Econômicas, que fizeram parte dessa trajetória, em que muitas vezes dividimos nossas angustias.

A todos os amigos que, com compreensão, conselhos ou palavras de incentivos nos momentos de insegurança contribuíram nesta trajetória;

Enfim, obrigado a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para que este trabalho fosse concluído.

“Só tem o direito de criticar aquele que pretende ajudar”

ABRAHAM LINCOLN

RESUMO

COPELLI, Aroldo. Os Riscos da Dívida Pública Brasileira: Uma Análise Econométrica no Período de 2003-2014. Passo Fundo. 2014. 52 f. Monografia (Curso de Ciências Econômicas). UPF, 2014.

A presente Monografia, foi elaborada no intuito de analisar a composição da Dívida Pública Interna, no Brasil, após o ano de 2003, onde observa-se significativas mudanças na sua estrutura, iniciada pelo aumento do volume dos títulos prefixados e diminuição dos títulos indexado a Selic e Câmbio. Diante dos resultados gerados a partir de um modelo de vetores de correção de erros (VEC), verificou-se que, os impactos produzidos pelos títulos prefixados, na relação Dívida Pública/PIB, são menores que os títulos pós-fixados. A justificativa para tal acontecimento, está relacionada aos rendimentos dos títulos, destacando a estabilidade dos prêmios pagos nos títulos prefixado, contra a volatilidade dos rendimentos dos títulos pós-fixados decorrentes de mudanças econômicas. Já os resultados gerados para o prazo médio e credibilidade, mesmo não se mostrando muito relevantes, revelaram que estão atrelados a uma pressão na dívida pública, uma vez que o aumento da confiança gerada no mercado, atrelada ao alongamento da dívida, levou o governo a aumentar a oferta de títulos públicos, assim aumentando o seu endividamento.

Palavras-Chaves: Administração da Dívida Pública. Sustentabilidade. Credibilidade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Projeção de necessidade de financiamento do tesouro nacional	18
Figura 2 – Necessidade Líquida de Financiamento do Governo.....	34
Figura 3 – Dívida Líquida do Setor Público – Interna (% PIB)	34
Figura 4 – Títulos do Tesouro Nacional – Posição em Carteira, total emitido (milhões)	35
Figura 5 – Prazo Médio da Dívida Mobiliária Federal – Tesouro Nacional (em Meses)	36
Figura 6 – Composição do estoque da DPMFi por indexador (% ao mês)	37
Figura 7 – Composição da Dívida Pública Interna por Indexador – Agosto 2014.....	37
Figura 8 – Participação do Total da Dívida Pública, por detentores de Títulos Públicos	38
Figura 9 - Títulos do Tesouro posição em carteira (mês)/Taxa de juros Selic acumulada (mês)	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição dos principais títulos da DPMFi.....	27
Tabela 2 - Análise descritiva dos dados.	39
Tabela 3 – Teste de Raiz Unitária de Dickey-Fuller Aumentado (ADF).....	42
Tabela 4 – Teste de Cointegração de Johansen (modelo 1)	43
Tabela 5 – Teste de Cointegração de Johansen (modelo 2)	43
Tabela 6 – Modelo 1 estimado	44
Tabela 7 – Modelo 2 estimado	45

LISTA DE ABREVIATURAS

PIB – Produto Interno Bruto

COPOM – Comitê de Política Monetária

DLSP – Dívida Líquida do Setor Público

DPF – Dívida Pública Federal

DPFe – Dívida Pública Federal Externa

DPMFi – Dívida Pública Mobiliária Federal Interna

IGPM – Índice Geral de Preço – Mercado

IPCA – Índice de Preço ao Consumidor Amplo

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

VEC – Vetor de Correção de Erros

LFT – Letra Financeira do Tesouro

LTN – Letra do Tesouro Nacional

NTN – Nota do Tesouro Nacional

FMI – Fundo Monetário Nacional

BACEN – Banco Central do Brasil

INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social

NFSP – Necessidade de Financiamento do Setor Público

DMOs – Departamento de Administração da Dívida

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos Específicos	12
2. DINÂMICA DA DÍVIDA PÚBLICA	13
2.1 AS DESPESAS PÚBLICAS	13
2.2 DÉFICIT PÚBLICO	14
2.3 ESTRUTURA DA DÍVIDA LIQUIDA DO SETOR	15
2.4 ESTRATÉGIAS ADOTADAS PARA A DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA	17
2.4.1 Plano Anual de Financiamento	18
2.4.2 Benchmark	18
2.5 GERENCIAMENTO DE RISCO DA DÍVIDA PÚBLICA FEDERAL	19
2.5.1 Riscos de Mercado	20
2.5.2 Risco de Refinanciamento	21
2.5.3 Risco Orçamentário	21
2.5.4 Risco do Lado da Demanda	22
2.6 FINANCIAMENTO DA DÍVIDA PÚBLICA	23
2.6.1 O Mercado Primário	23
2.6.1.1 Meios de Financiamento da Dívida Pública	25
2.6.1.1.1 Letras do Tesouro Nacional(LTNs)	25
2.6.1.1.2 Notas do Tesouro Nacional, série F (NTN-Fs)	25
2.6.1.1.3 Notas do Tesouro Nacional, série B (NTN-Bs)	26
2.6.1.1.4 Notas do Tesouro Nacional, série C (NTN-Cs)	26
2.6.1.1.5 Letras Financeiras do Tesouro (LFTs)	26
2.6.2 Formação de Preço dos Títulos Públicos	27
2.6.3 O Mercado Secundário da Dívida Pública Federal	28
2.7 SUSTENTABILIDADE DA DÍVIDA PÚBLICA	29
2.8 HISTÓRIA DA DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA: 1994 ATÉ OS DIAS ATUAIS	32
2.9 COMPOSIÇÃO DA DÍVIDA PÚBLICA FEDERAL	34
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	39
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	49

1 INTRODUÇÃO

A dívida pública é uma preocupação existente desde a instituição de órgãos públicos, tendo como principais objetivos: financiar programas de desenvolvimento, proporcionar ferramentas para políticas monetárias e financiar ao longo prazo o setor privado. Porém a partir do ano de 1970, se tornou indispensável o seu estudo, com intuito de encontrar medidas para proporcionar a sustentabilidade, diante de cenários de hiperinflação e as precárias condições da estrutura econômica do país.

Após a implantação do Plano Real no Brasil, ocorreram grandes transformações no cenário nacional. Os investimentos aumentaram diante da confiança gerada no mercado e conseqüentemente a estrutura do país, antes precária, teve que se adequar às novas necessidades da economia. Para que isso acontecesse os governos aumentaram os seus gastos, gerando assim novas preocupações sobre o endividamento.

O endividamento público é uma das principais ferramentas para o bom funcionamento da economia. Mas vale ressaltar que, toda política adotada por parte do governo para melhorias econômicas, pode estar atrelada a um modo de financiamento, que poderá gerar despesas desnecessárias ou até mesmo resultados indesejáveis.

Este estudo visa analisar a evolução da dívida pública/PIB levando em consideração a trajetória dos meios públicos de financiamento, tais como, os principais títulos prefixados e pós-fixados. Além disso, pretende-se analisar a sustentabilidade da dívida pública brasileira, através de métodos econométricos, levando em consideração o período de janeiro de 2003 até julho de 2014.

Tem-se por definição de sustentabilidade de dívida pública, quando se consegue manter em um processo de redução ou estabilização para um conjunto de políticas toleráveis. Ou seja, o processo de endividamento, deve levar em consideração políticas macroeconômicas que sinalizam ao mercado confiança.

O trabalho possui como problema de pesquisa a verificação do impacto dos principais meios de financiamento da dívida pública interna brasileira após os anos de 2003, onde encontramos significativas mudanças na estrutura do financiamento da dívida, iniciando com a diminuição dos títulos indexados ao câmbio.

1.1 OBJETIVOS

Diante do proposto, o trabalho se apresenta no objetivo geral e objetivos específicos.

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar o comportamento da dívida pública brasileira tendo em vista o período de janeiro de 2003 até julho de 2014, diante dos principais meios de financiamento do governo brasileiro, analisando a influencia da participação dos títulos que possuem atualmente o maior peso na dívida pública juntamente com o prazo médio dos títulos e a credibilidade do governo.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Avaliar a estrutura, composição e as metodologias adotadas pelo governo brasileiro para conduzir a dívida pública;
- b) Estudar a evolução dos principais meios de financiamento do governo federal;
- c) Verificar a composição da dívida pública;
- d) Analisar através de um modelo de vetores de correção de erros (VEC), o impacto de determinadas variáveis na relação Dívida/PIB,

Para que esses objetivos sejam alcançados, o trabalho se apresenta inicialmente em uma análise de como está estrutura a dívida pública brasileira contextualizado os principais meios de financiamentos, as ferramentas que gerenciam o risco da dívida. Em um segundo momento será apresentado a evolução da relação Dívida/PIB, levando em consideração a sua história e os pontos mais marcantes da atualidade. Posteriormente, encontra-se a avaliação e discussão dos resultados obtidos. Já na última seção, realiza-se uma análise do estudo e as considerações finais com embasamento nos resultados.

2. DINÂMICA DA DÍVIDA PÚBLICA

Com o passar dos anos juntamente com o pensamento capitalista e a liberalização do mercado, sentiu-se necessidade de políticas desenvolvimentistas por parte do governo, para que a economia pudesse se desenvolver, tornando-se assim produtiva e competitiva perante o mercado internacional.

A sustentabilidade da dívida pública é um dos principais assuntos da era moderna, onde se tornou indispensável o acompanhamento da evolução dívida/PIB, no intuito de verificar políticas que a diminuam ou a deixe estabilizada.

O acompanhamento da evolução da dívida pública, juntamente com a taxa de inflação e o crescimento do PIB, se mostra essenciais para os administradores da federação e investidores.

No presente trabalho abordaremos o assunto da dívida pública no intuito de verificar o processo gerador da mesma.

2.1 AS DESPESAS PÚBLICAS

A Dívida Pública possui como principal objetivo financiar os gastos públicos contraídos pelos governos na busca do desenvolvimento estrutural da economia.

Conforme Riani (2009), o gasto público está diretamente ligado a capacidade do governo em prestar para a sociedade serviços que a beneficiem.

Os gastos públicos podem, em última instância, ser conceituado como uma escolha política dos governos no que se refere aos diversos serviços que prestam à sociedade. Representam o custo da quantidade e da qualidade dos serviços e bens oferecidos pelo governo. A interpretação mais usual dos gastos públicos considera o custo da provisão dos bens e serviços executados pelo setor público que aparece nas contas orçamentárias do governo (RIANI, 2009, p. 54).

Conforme Riani (2009), existem algumas diferenças entre gastos governamentais e gastos públicos. Os gastos governamentais levam em consideração as despesas das unidades que compõem a administração direta e indireta. Já os gastos públicos englobam os gastos

governamentais mais as despesas do governo com as atividades econômicas, incluindo as empresas estatais.

Segundo Riani (2009), as despesas públicas podem ser divididas quanto a sua função, categoria econômica e grande agregado.

A despesa por função diz a respeito da forma de alocação nas divisões governamentais, tais como: legislativo, judiciário, administração e planejamento, segurança pública, habitação e urbanismo, e tantas outras que de certa forma prestam serviços a sociedade (RIANI, 2009).

Já as despesas por categoria econômica, aparecem nos balanços de cada unidade do governo. De acordo com Riani (2009), esse meio permite avaliar o peso de cada item da estrutura governamental, além de apurar a capacidade de poupança e investimento, e a flexibilidade da administração da dívida.

De modo semelhante, as despesas agregadas permitem uma avaliação macroeconômica das contas da administração pública. Conforme Riani (2009), essa avaliação macroeconômica é um tanto superficial, mas nela consegue-se avaliar as contas que possuem maior peso nos gastos governamentais.

Diante disso, o surgimento da dívida pública está fortemente atrelado aos gastos governamentais, pois é a partir desse ponto que surge a necessidade de financiamento e a contração da dívida pública.

2.2 DÉFICIT PÚBLICO

Como visto no tópico anterior a necessidade de financiamento do governo inicia-se a partir da falta de recursos financeiros para cobrir os custos dos diversos setores do poder público.

As formas de estrutura de dívida vêm sendo questionada há anos pelos seus administradores. Esses questionamentos envolvem aspectos da estrutura da dívida pública, relacionada com empresas estatais e entidades sub-nacionais.

No Brasil as estatais sofrem diretamente a influência do poder público nas decisões.

No caso brasileiro, por seu turno, há um detalhe que muitas vezes passa despercebido, mas é determinante, em última instância, para a classificação das empresas estatais como agentes da execução de políticas públicas: conforme previsão constitucional, os investimentos das empresas estatais e federais são parte integrante do orçamento anual submetido pelo governo federal ao Congresso Nacional. Em outras palavras, a decisão de investimento daquelas empresas segue mais as necessidades políticas ou de governo que aquelas decisões puramente negociais ou de mercado (JALORETTO, 2009, p.9).

Desse modo, muitas vezes o governo adotando políticas de melhorias estruturais nessas empresas, acaba por aumentar consideravelmente a suas despesas.

Conforme Jaloretto (2009), verifica-se a existência de duas maneiras de mensurar o déficit público: i) pela diferença entre as receitas e as despesas públicas e ii) pela variação do endividamento líquido do setor público.

A primeira é o que convencionamos chamar de “acima” da linha, enquanto a segunda, também conhecida como Necessidade de Financiamento do Setor Público, chamamos de “abaixo” da linha. Essa forma de classificação, estabelecendo uma “linha” divisória entre a mensuração dos fatores que motivam o déficit e seu dual, o financiamento desse déficit, foi emprestada de classificação semelhante do balanço de pagamento, em que “acima” da linha figuram as transações correntes e o movimento de capitais, e “abaixo” da linha figura a variação das reservas internacionais do país (JALORETTO, 2009, p.10).

Segundo Jaloretto (2009), as duas alternativas de mensurar o déficit público não geram valores iguais, pelo motivo da falta de controle, erros e omissões, decorrentes das diferentes formas de mensuração e agregação das contas públicas.

Jaloretto (2009), comenta em seu trabalho que até 1980 se usava para mensurar a dívida pública o conceito de “acima da linha”, que mede a diferença entre as receitas e as despesas. Esse cenário mudou a partir de 1980, onde um acordo com o FMI em 1983, alterou a metodologia para “abaixo da linha”, no intuito de facilitar os cálculos e se tornar mais segura a mensuração, pois, esse método não precisa de tantas fontes de dados, onde os dados são fornecidos pelos credores, e não mais pelos devedores.

Além dos dois tipos de mensuração do déficit público, nota-se a existência de três conceitos básicos de déficit, o conceito nominal, conceito operacional e o conceito primário. Conforme Jaloretto (2009), a diferenças entre os três conceitos está relacionada com os juros, onde no primeiro leva-se em consideração os juros nominais, já no segundo, considera-se os juros reais pagos e no terceiro conceito se exclui as despesas com juros.

2.3 ESTRUTURA DA DÍVIDA LIQUIDA DO SETOR

Para entendermos a essência da dívida líquida do setor público, precisamos estudar a estrutura da mesma, no intuito de verificar a sua funcionalidade perante o sistema econômico.

Ao tratar de dívida pública, estamos englobando três esferas, o governo (financiador de políticas desenvolvimentistas) somado as suas respectivas empresas, o Banco Central (BACEN) e o Instituto de Seguridade Social (INSS) (SILVA; MEDEIROS, 2009).

Conforme Silva e Medeiros (2009), podemos dividir a dívida pública em dívida bruta, que leva em consideração apenas o passivo do governo e a dívida líquida que desconta dos passivos os ativos que o governo possui. Para o trabalho, utilizaremos o conceito de Dívida Líquida do Setor Público (DLSP), pois interessa-nos saber o grau de capacidade de pagamento dessa dívida.

A dívida Líquida do Setor Público (DLSP) refere-se ao total das obrigações do setor público financeiro, deduzido dos seus ativos financeiros junto aos agentes privados não financeiros e aos agentes financeiros, públicos e privados. No caso brasileiro, é importante mencionar que, diferente que outros países, o conceito de dívida líquida considera os ativos e os passivos financeiros do Banco Central, incluindo dentre outros itens, as reservas internacionais (ativo) e a base monetária (passivo) (SILVA;MEDEIROS, 2009, p.102).

A dívida pública pode se classificar como interna ou externa, dependendo assim da parte que a gera, das formas de pagamento e algumas implicações jurídicas. O conceito prático que difere dívida pública Interna de dívida pública externa é a moeda que o país utiliza para negociação do título. Se for moeda nacional se caracterizará por uma dívida interna, mas caso a moeda for estrangeira se caracterizará por dívida externa. Podemos considerar outros fatores que podem determinar a origem da dívida, nos quais se enquadram a localização do detentor do título, onde se o mesmo reside no país de origem do título se caracterizará como dívida interna. E por fim, caso o título sofra influência direta do poder judiciário do país que o mesmo foi gerado, consideraremos que o mesmo gerou uma dívida interna (SILVA; MEDEIROS, 2009).

No que se diz respeito a sua natureza, a dívida pública, pode ser Contratual ou Mobiliária. Na primeira a dívida se gera a partir de um contrato que possui características pré-estabelecidas. Já no segundo item a dívida se forma a partir de emissão de títulos públicos que possui autonomia em relação ao órgão que o gerou. Recentemente a Dívida contratual interna passou a fazer parte da Dívida Pública Mobiliária Federal interna (DPMFi). Já a dívida contratual de responsabilidade do Tesouro Nacional é classificada exclusivamente como Dívida Pública Federal externa (DPFe), no qual possui necessidade de autorização para a sua emissão (SILVA; MEDEIROS, 2009).

Segundo Silva e Medeiros (2009), a dívida pública mobiliária interna (DPMFi), pode ser classificada quanto a sua forma de emissão, forma de negociação e seus detentores.

Levando em consideração a forma de emissão, a dívida pode ser classificada como ofertas públicas, quando o governo leiloa os seus títulos com taxas formadas a partir de um processo competitivo. E as de formas diretas, quando os títulos são emitidos para atender algum tipo de contrato. Quanto a forma de negociação, os títulos podem ser negociáveis, isso acontece quando o gestor do título pode colocar o mesmo para negociação no mercado aberto, e os inegociáveis, quando por algum motivo operacional, os títulos não podem ser comercializados no mercado secundário. Ao se tratar dos detentores, os títulos podem estar na carteira do Banco Central, não havendo o peso na dívida pública, pois a dívida estaria registrada nos ativos do Banco Central e passivo do Tesouro Nacional, ou em poder do público, gerando assim uma obrigação com seus detentores (SILVA; MEDEIROS, 2009).

Por outro lado a Dívida Mobiliária Externa pode ser dividida em dívida renegociada e novas emissões. No Primeiro se enquadram os títulos cujo propósito é o de renegociação da dívida externa. Já no segundo encontramos os títulos colocados em disposição do mercado internacional após a renegociação. A dívida contratual externa possui diversas modalidades de origem, no que diz respeito a financiamento de projetos e programas de interesse do país (SILVA; MEDEIROS, 2009).

A principal variável que mede o grau de endividamento no Brasil é a Dívida Líquida do Setor Público (DLSP). A mesma serve como parâmetro para o cálculo de Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP).

A Dívida Líquida do Setor Público é o principal indicador de endividamento utilizado pelo governo brasileiro para decisões de políticas econômicas. Esse indicador reflete de maneira mais adequada a dinâmica dos passivos públicos e o esforço fiscal do governo, revelado pelo resultado primário consolidado entre todos os seus níveis. O governo federal, por exemplo, cita permanentemente em seus relatórios fiscais o objetivo de manter a relação DLSP/PIB em trajetória descendente ao longo do tempo, bem como apresenta em sua Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) anual estimativa para a taxa de juros real, o crescimento econômico e a meta para superávit primário para o setor público (SILVA; MEDEIROS, 2009, p.109).

2.4 ESTRATÉGIAS ADOTADAS PARA A DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA

Diante da necessidade de financiamento do sistema público e a necessidade de controle da dívida pública federal, a criação e organização de órgãos normativos, linhas de pensamentos, e formas de planejamentos estratégicos para a dívida pública, se tornaram indispensáveis.

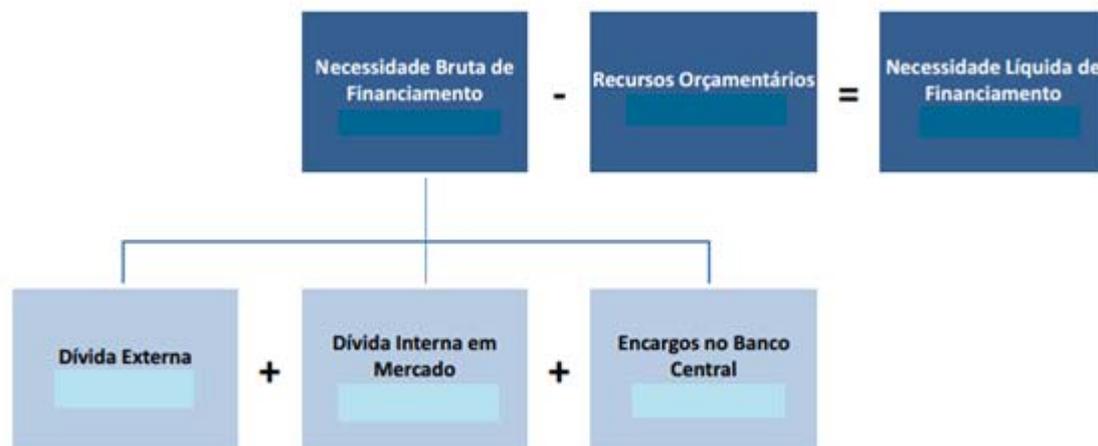
A implantação de medidas de planejamento de curto, médio e longo prazo se torna essencial, no intuito de sinalizar para o mercado medidas de confiança.

2.4.1 Plano Anual de Financiamento

A estrutura de avaliação e previsão de curto prazo da dívida pública brasileira, a partir de 2001, se mostrou muito eficiente, onde as publicações do Plano Anual de Financiamento (PAF), passaram a ter verdadeira relevância sobre o mercado financeiro, traçando metas e diretrizes, para os índices de dívida pública (ALVES; SILVA, 2009).

Podemos notar na figura 1, o modelo de projeção de necessidade de financiamento do Tesouro Nacional.

Figura 1 - Modelo de Projeção de necessidade de financiamento do tesouro nacional



Fonte: Tesouro Nacional.

Notamos que a necessidade líquida de financiamento é composta pela necessidade bruta, que contém a soma da dívida externa mais a dívida interna em mercado e os encargos no banco central, diminuído pelos recursos orçamentários.

2.4.2 Benchmark

No longo prazo observamos a existência de uma estrutura da dívida ótima de longo prazo, denominada de benchmark, onde a mesma fornece ao tomador de decisão um suporte essencial para o alcance dos objetivos no longo prazo.

Em resumo, o benchmark representa uma estrutura de dívida ótima de longo prazo que orienta o tomador da decisão na definição de sua estratégia de financiamento. Em uma situação de estado estacionário, ele indica uma única composição ótima para a dívida pública em um conjunto de possíveis composições que são eficientes do ponto de vista do trade-off entre custo esperado e risco. Nessa abordagem, para a

determinação do benchmark é necessário selecionar o nível máximo de risco ou custo que o governo deve suportar e, então, o correspondente perfil da dívida (ALVES; SILVA, 2009, p.155).

Desse modo tendo em vista a capacidade do governo em suportar os riscos e os custos, são traçados diretrizes para a dívida pública, onde incluímos seu prazo de vencimento, o perfil da maturação da dívida e os tipos de instrumentos a serem emitidos (ALVES; SILVA, 2009).

No Brasil, o Tesouro Nacional desenvolveu um modelo de benchmark, pra a dívida brasileira, utilizando um ferramental teórico que minimiza os choques que afetam a dívida pública sobre o resultado fiscal do governo (ALVES; SILVA, 2009).

2.5 GERENCIAMENTO DE RISCO DA DÍVIDA PÚBLICA FEDERAL

A análise do custo, risco e o desenvolvimento do mercado, é a principal etapa para a criação de estratégias da dívida pública de modo sustentável. Visando isso o administrador deve levar em consideração os riscos associados aos impactos da taxa de inflação, taxa de juros e a taxa de câmbio, assegurando assim, o pagamento ou o refinanciamento da dívida (ROCHA, 2009).

Diante da necessidade de se implementar e organizar o gerenciamento da dívida pública criou-se os DMOs (Departamentos de Administração da Dívida), que são órgão cuja função é monitorar e gerenciar o risco. No Brasil o Ministério da Fazenda exerce essa função de gerenciamento, onde em 2001 juntamente com o banco mundial, iniciou-se o desenvolvimento de capacidade técnica e construção de ferramentas para o gerenciamento da dívida pública (SILVA; CABRAL; BAGHDASSARIAM, 2009).

Desde 2001 com a implementação de medidas que visam o desenvolvimento de técnicas de análise do risco da dívida, vários estudos proporcionaram uma maior segurança para investidores na tomada de decisão.

Silva, Cabral e Baghdassariam (2009), comentam em seu estudo que, as atribuições de um gestor de risco não é fácil, e no decorrer do seu trabalho podem ocorrer várias contestações, em função das várias metodologias que poderiam ser adotadas para estimar a dívida pública.

No cenário internacional podemos notar duas linhas de pensamento, a tradicional e a alternativa. O Tesouro Nacional brasileiro possuía em sua análise a metodologia tradicional, onde damos uma ênfase maior ao risco de refinanciamento da dívida. Mas pelo motivo dessa metodologia não ser internacionalizada, sentiu-se a necessidade de adotar a metodologia

alternativa, no intuito de proporcionar aos investidores comparações da dívida no âmbito internacional (SILVA; CABRAL; BAGHDASSARIAM, 2009).

Para a estimação do risco da dívida pública no Brasil, possui-se quatro principais gerenciadores: Risco de mercado; Risco de refinanciamento; Risco orçamentário; Risco do lado da demanda.

2.5.1 Riscos de Mercado

O risco de mercado pode ser descrito com a incerteza do mercado, diante da irregularidade das principais variáveis econômica.

O risco de mercado pode ser definido como a incerteza relacionada aos custos esperados oriunda da volatilidade das variáveis de mercado (juros, câmbio, inflação etc.). No mercado financeiro, esse tipo de risco está associado à volatilidade dos preços dos ativos, mas no caso da dívida pública esse risco refere-se a mudanças no valor da carteira (estoque da dívida) (SILVA; CABRAL; BAGHDASSARIAM, 2009, p. 178).

Para mensurar o risco de mercado, o governo e os investidores baseiam-se em dois indicadores, a duração de repactuação e o Cost-at-Risk (SILVA; CABRAL; BAGHDASSARIAM, 2009).

Para calcular a duração de repactuação temos a seguinte fórmula matemática:

$$Dr = \frac{1}{PV} \cdot \sum PV_2 \cdot T_i \quad (1)$$

Onde:

Dr = Duração da repactuação;
 PV = valor presente do fluxo total;
 $T_i - 1$ dia = para títulos indexados à taxa Selic (*overnight*);
 $T_i - 6$ meses = para títulos indexados à taxa Libor de 6 meses;
 $T_i - t$ = para outros títulos.

A duração de repactuação, possui como objetivo verificar qual é o tempo médio que uma mudança na taxa de juros impacta na dívida pública.

Já o Cost-at-Risk, incorpora os efeitos de algumas variáveis econômicas (taxa de juros, inflação, câmbio e PIB) que podem afetar o estoque da dívida pública. Podemos calcular o Cost-atRisk absoluto e relativo. O primeiro é resultado da diferença entre o valor máximo do estoque futuro e o valor inicial do estoque da dívida. Já o segundo é composto pela diferença entre o valor máximo de estoque futuro e a média da distribuição de estoque futuro (SILVA; CABRAL; BAGHDASSARIAM, 2009).

2.5.2 Risco de Refinanciamento

O risco de refinanciamento da dívida pública pode ser compreendido como o risco de mudança no perfil de pagamento no momento de seu refinanciamento.

Conforme Silva, Cabral e Baghdassariam (2009), o tesouro nacional possui três indicadores para mensurar o risco de refinanciamento: prazo médio, perfil de maturação da dívida e o cash-flow-at-risk. O primeiro está ligado diretamente ao vencimento da dívida, ou seja, é uma medida de acompanhamento da evolução do vencimento da dívida, ao longo do tempo. Já o segundo indicador, é o percentual da dívida levando em consideração o vencimento no décimo segundo mês, ou seja, é um indicador de análise de médio e curto prazo. Já o terceiro indicador, denominado de cash-flow-at-risk, mede a exposição ao processo de refinanciamento, onde que conseguimos mensurar as incertezas provenientes do fluxo de caixa futuro, ou seja, consegue-se verificar qual será o volume máximo disponível em caixa necessário para cumprir com as obrigações futuras.

2.5.3 Risco Orçamentário

No Brasil, o risco orçamentário é avaliado através do conceito de Budget-at-Risk, onde o mesmo mede o risco dos gastos públicos em ultrapassar o valor original estipulado pelo congresso no orçamento.

Diante da probabilidade de se ultrapassar o valor da dívida aprovado pelo congresso é possível alterar políticas para conter a mesma, no intuito de promover o bom gerenciamento da dívida sem afetar o funcionamento da economia.

O Budget-at-risk é bastante parecido com o Cash-Flow-at-risk, no sentido que os dois conseguem medir a incerteza do fluxo de caixa. A diferença existente entre os dois está ligado ao tempo, onde o primeiro possui um enfoque anual, enquanto o segundo não possui períodos de avaliação específico (SILVA; CABRAL; BAGHDASSARIAM, 2009).

2.5.4 Risco do Lado da Demanda

Os indicadores de risco do lado da demanda, possuem como objetivo mensurar o risco de mudanças na demanda por títulos em decorrência de alterações no cenário econômico.

No Brasil possuímos dois indicadores, o Present Value of a Basis Point (PVBP) e o Value-at-risk (VaR).

O PVBP mede a sensibilidade do investidor em alterar a composição de sua carteira dada uma mudança na taxa de juros (SILVA; CABRAL; BAGHDASSARIAM, 2009).

$$\text{PVBP} = P(i) - P(i + 0,01\%) \quad (2)$$

onde:

$i =$ taxa de retorno (rendimento);

$P(i) =$ preço do título.

Já o Value-at-risk (VaR), serve como complemento do PVBR, assim incorporando a volatilidade dos preços dos ativos.

$$\sigma_p^2 = \omega^T \Sigma \omega \quad (3)$$

Onde:

$\sigma_p^2 =$ taxa de retorno (rendimento);

$\omega =$ vetor de pesos para os vários ativos na carteira;

$\Sigma =$ matriz de variância/covariância de R retorno na carteira

$$\text{Var} = P_0 \cdot \sigma_p \cdot 1,95 \quad (4)$$

Onde:

$P_0 =$ preço inicial;

1,95 = equivalente a um nível de 95% de confiança.

O VaR poderá atingir níveis elevados durante períodos de alta volatilidade da taxa de juros, fazendo com que os investidores se retirem do mercado.

2.6 FINANCIAMENTO DA DÍVIDA PÚBLICA

A contração de dívida por parte do governo, possui como objetivo financiar as despesas do governo federal. Neste tópico abordaremos como se dá o financiamento, as formas de financiamento e seus tipos de mercados.

2.6.1 O Mercado Primário

Como forma de captação de recursos para financiar e refinaranciar a dívida pública, o governo vem emitindo através do Tesouro Nacional títulos públicos, que com o passar dos anos se tornam mais atrativos em decorrência da confiança gerada no cenário nacional.

Segundo Carvalho e Morais (2009), a modernização juntamente com a transparência e a previsibilidade, tornaram o mercado de títulos mais atrativo e concorrente entre os investidores. Desse modo esse mercado diminuiu as incertezas nas compras e aumentou a sua confiança perante ao retorno.

Até 2001 o Banco Central possuía a autonomia na emissão de títulos. Já a partir de 2000, com a lei complementar nº 101, o Banco Central perdeu esse direito, transferindo essa ferramenta para o Tesouro Nacional, sendo assim o único órgão governamental capaz de emitir títulos da dívida pública (CARVALHO; MOAIS, 2009).

Visando o regramento dos títulos públicos, foi instituída em 11 de julho de 2000 o decreto nº 3.540, que padronizou as características e as formas de emissões dos títulos (CARVALHO; MOAIS, 2009).

Conforme Carvalho e Morais (2009), a forma mais utilizada para se emitir títulos no mercado interno é a oferta pública, que acontecem através de leilões competitivos, onde são abertos para todas as instituições cadastradas no Sistema de Liquidação e Custódia (SELIC). Esses leilões eletrônicos, são gerenciados pelo Banco Central, onde que a principal função da SELIC é registrar as transações com os títulos do governo.

O Selic é o depositário central dos títulos que compõem a dívida pública federal interna (DPMFi) de emissão do Tesouro Nacional e, nessa condição, processa a emissão, o resgate, o pagamento dos juros e a custódia desses títulos. É também um sistema eletrônico que processa o registro e a liquidação financeira das operações realizadas com esses títulos pelo seu valor bruto e em tempo real, garantindo segurança, agilidade e transparência aos negócios (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

O sistema eletrônico – SELIC, foi criado em novembro de 1979, com o objetivo de dar as negociações transparência e acessibilidade. Visando a padronização o sistema eletrônico permite que cada participante envie cinco propostas, onde as mesmas são ordenadas por ordem decrescente de preços, e o preço de corte é estabelecido no montante em que a demanda se igualar à oferta (CARVALHO; MORAIS, 2009).

Conforme Bortoli (2013), o SELIC possui algumas restrições quanto a sua operação. Para haver uma liquidação, o vendedor precisa ter títulos negociáveis na conta de custódia, do mesmo modo o comprador, necessita ter disponibilidade de recursos, onde, a não liquidação gera a rejeição dos títulos negociados.

Conforme Carvalho e Morais (2009), podemos dividir os leilões em dois grupos. No primeiro, encontramos os instrumentos prefixados, que o preço dos títulos podem variar, e os pós-fixados, no qual são exercidos preços uniformes.

Nos leilões primários, as negociações ocorrem em consequência do retorno que o mercado acha interessante para adquirir esses títulos, ou seja, se a taxa de juros é atrativa ou não.

O impacto dos leilões primários formais sobre a taxa de juros vai ser determinado pela capacidade do mercado em absorver os títulos, a qual depende do fluxo monetário definido no gerenciamento da liquidez, bem como da relação entre a quantidade de títulos vencidos a serem alocados (CARVALHO, *et al.*, 2007; p. 192).

Nesse sentido alguns fatores econômicos pode fazer com que o Banco Central aumente os juros básicos, no intuito de tornar os títulos públicos atrativos.

Além dos leilões negociados pelo SELIC, o Brasil possui um mecanismo que proporciona as pessoas físicas a participação nesse mercado. Conforme Carvalho e Morais (2009), esse mercado é responsável pela menor parcela das negociações, mas possui como objetivo incentivar a poupança de médio e longo prazo, democratizar o acesso e informar sobre os rumos da administração da dívida pública.

2.6.1.1 Meios de Financiamento da Dívida Pública

Os Títulos Públicos, além de serem o principal instrumento de financiamento da dívida pública, influenciam diretamente na construção da taxa básica de juros, servindo assim como um instrumento de política monetária. Desse modo será abordado nesse tópico os títulos públicos mais negociados e suas características.

Como mencionado anteriormente os títulos podem ser prefixados ou pós-fixado. Segundo o Tesouro Nacional (2014), os títulos prefixados, tem a sua rentabilidade firmada no momento da operação de compra, e o seu detentor saberá exatamente o valor pago pelo governo na data de seu vencimento, desse modo o mesmo não possui volatilidade na rentabilidade. Já os títulos pós-fixados, são diretamente influenciados pelos seus indexadores, ou seja, o investidor não saberá o montante que receberá na data de vencimento, pois tudo dependerá das variáveis econômicas e principalmente do indexador que o foi atribuído.

Segundo Tavares G. e Tavares T. (2009), possuímos 5 tipos de títulos públicos que representam mais de 90% dos negociados. Dentre eles encontramos os prefixados, que são os LTNs e NTN-F, e os pós-fixados NTN-B, NTN-C e LFTs.

2.6.1.1.1 Letras do Tesouro Nacional(LTNs)

É um título prefixado, que possui precificação simples, ou seja, o investidor faz o investimento e recebe o valor de face na data de seu vencimento. Possui uma característica importante a ser mencionada, onde que o seu valor principal a ser pago será sempre R\$ 1.000,00, independentemente da data de compra ou de vencimento. A LTN, não fica exposta as oscilações da economia, uma vez adquirida a sua rentabilidade será constante, levando em consideração que a mesma não paga cupom de juro e apresenta um único fluxo.

2.6.1.1.2 Notas do Tesouro Nacional, série F (NTN-Fs)

As NTN-Fs, assim como a LTNs é um título prefixado e o valor unitário de principal a ser pago será sempre R\$ 1.000,00. Mas, a NTN-Fs se diferencia das demais pois paga juros de 10 % a.a., capitalizados semestralmente.

2.6.1.1.3 Notas do Tesouro Nacional, série B (NTN-Bs)

As NTN-Bs, são títulos de características pós-fixados, ou seja, possui um indexador que é levado em consideração na sua rentabilidade. Neste caso o indexador é o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), desse modo, o valor principal e a taxa de juros são atualizados conforme a variação do IPCA. Nesse título são pagos cupom de juros semestrais e um único fluxo de principal. Na data de vencimento, esse título paga R\$ 1.000,00, corrigidos pelo indexador desde a data base até a data de resgate.

2.6.1.1.4 Notas do Tesouro Nacional, série C (NTN-Cs)

As NTN-Cs, como as NTN-Bs, é um título pós-fixado, apresentam um único fluxo de principal na data de vencimento, pagando juros semestrais onde, usa-se um indexador que possui volatilidade. Diferentemente dos outros títulos, as rentabilidades das NTN-Cs são indexadas pelo Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M) do mês anterior. Na data de vencimento, esse título paga R\$ 1.000,00, corrigidos pelo indexador desde a data base até a data de resgate.

2.6.1.1.5 Letras Financeiras do Tesouro (LFTs)

As LFTs são títulos pós-fixados, onde não pagam cupom de juros e como as demais apresentam um único fluxo de principal no período do vencimento. A sua principal característica, é que esses títulos possuem como indexador a taxa Selic, onde a mesma corresponde a taxa média das operações compromissadas em um dia, com títulos públicos registradas no sistema Selic.

Tabela 1 - Descrição dos principais títulos da DPMFi

Títulos	Indexador	Prazos de Emissão	Principal	Juros	Padrão de contagem de dias
LTN	Prefixado	6, 12 e 24 meses	No vencimento	Não há	DU/252
NTN-F	Prefixado	3, 5 e 10 anos	No vencimento	10% a.a., pagos semestralmente	DU/252
NTN-B	IPCA	3, 5, 10, 20, 30 e 40 anos	No vencimento	6% a.a., pagos semestralmente	DU/252
NTN-C	IGP-M	Não é mais emitido	No vencimento	6% a.a., pagos semestralmente	DU/252
LFT	Selic	3 e 5 anos	No vencimento	Não há	DU/252

Fonte: Tavares G.; Tavares T., 2009.

A tabela acima apresenta um resumo das características dos principais títulos da DPMFi. São considerados 252 dias uteis, onde que são excluídos os finais de semanas e os feriados. os outros tipos de instrumentos da dívida pública se encontram no decreto nº 3.859, de 4 de julho de 2001.

2.6.2 Formação de Preço dos Títulos Públicos

Conforme Tavares T. e Tavares G. (2009), a precificação dos títulos da dívida mobiliária interna apesar de possuírem diferentes fórmulas de cálculos e instrumentos, leva em consideração os mesmos insumos, onde destaca-se os precificados com base na curva de mercado de derivativos. De modo geral a formação das taxas de rendimentos dos títulos públicos decorrentes do mercado doméstico leva em consideração os derivativos da taxa de juros, que por sua vez são precificados de acordo coma curva de mercado de derivativo. Um bom exemplo desse tipo de precificação são as LTNs e as NTN-Fs.

Segundo Tavares T. e Tavares G. (2009), os títulos prefixados do Brasil, como é o caso das LTNs e NTN-Fs, são normalmente negociados levando em consideração alguns pontos dos ativos privados, pelo motivo que, a curva de mercado de derivativos ser praticamente um

contrato de *swap* com ajuste diário, tendo liquidez superior aos títulos públicos e do risco minimizado.

Nas LTNs, o seu preço é parametrizado pela curva prefixada básica do mercado financeiro doméstico, que é gerada a partir dos diversos contratos de Depósito Interfinanceiro de 1 dia (DI futuro). O DI futuro, é calculado e divulgado pela BM&F, e possui interferência das taxas médias das operações de troca de recurso, sem lastro em títulos, encontradas nas instituições financeiras, divulgadas pela Câmara de Custódia e Liquidação (CETIP) (TAVARES G.; TAVARES T., 2009).

De acordo com Tavares T. e Tavares G. (2009), os títulos públicos indexados aos índices de preço como é o caso da NTN-B e NTN-C, que são indexadas ao IPCA e ao IGP-M, respectivamente, são remunerados levando em consideração a taxa do seu indexador do período e a taxa de juros real. Já a LFT, que possui como indexador a taxa Selic, não possuem um fluxo de juros. Desse modo o fluxo é calculado a partir de uma base 100 ou um percentual, que ocasionará na obtenção de uma cotação, na qual será multiplicada pelo valor nominal do título para se determinar o preço.

2.6.3 O Mercado Secundário da Dívida Pública Federal

Como já vimos, os títulos públicos são emitidos pelo Tesouro Nacional e disponibilizados para a negociação no mercado primário, através de ofertas públicas na modalidade de leilão. Após gerado um título público, os mesmos podem ser negociados entre os agentes credenciados, dando assim a origem do mercado secundário.

Segundo o Tesouro Nacional (2014), o bom funcionamento do mercado secundário é de grande importância, uma vez que eleva a liquidez dos títulos públicos, possibilitando uma melhor administração do risco, além de potencializar o mercado primário.

Conforme Pereira, Pedras e Gragnani (2009), os títulos mais movimentados no mercado secundário são os títulos prefixados, que são negociados no sistema interno, levando em consideração a base em taxas padronizadas em dias uteis (du/252). Porém, no mercado brasileiro encontra-se contratos derivativos, com taxas de juros de alta liquidez, onde os títulos públicos são negociados em pontos base, levando em relação os derivativos de juros futuros.

O mercado secundário proporciona solvência ao mercado, uma vez que o comprador do título, pode fazer *hedge* no mercado de derivativos, repassando assim, o risco prefixado para outro agente. Entretanto esse mercado possui uma grande utilização de títulos prefixados

associados aos derivativos, onde os mesmos podem ocasionar uma cultura de negociação de instrumentos com prazos mais curtos (PEREIRA; PEDRAS; GRAGNANI., 2009).

De acordo com Pereira, Pedras e Gragnani (2009), as LFTs, são negociadas considerando taxas de ágio ou deságio em relação a sua remuneração. Levando em consideração que o título paga a taxa Selic diária, ocorrerá um deságio quando o comprador receber a taxa Selic acrescida de um prêmio, e de modo contrário acontecerá um ágio, quando o comprador receberá a taxa Selic menos um desconto. Esses títulos são de preferência dos investidores mais conservadores, pelo motivo de possuírem uma volatilidade diária baixa.

Já as NTN-Bs, que são atreladas ao IPCA, segundo Pereira, Pedras e Gragnani (2009), chamam a atenção dos investidores, pois, tem seus *benchmarks* em índices de inflação, são protegidos contra o risco inflacionário e geralmente são de longo prazo. No mercado secundário as NTN-B, podem ser negociados atreladas a derivativos de juros futuros, onde a inflação implícita tornou-se um meio de incentivar a compra de títulos públicos. Desse modo, um investidor fica vendido em um título prefixado e comprado em um título atrelado ao IPCA, apostando assim que a inflação será maior que a diferença entre as taxas dos títulos indexados ao IPCA e dos títulos prefixados. E quando o investidor acredita que a inflação será menor que a diferença entre as taxas dos títulos indexados ao IPCA e aos prefixados, ocorrerá a posição inversa (PEREIRA, PEDRAS, GRAGNANI, 2009).

2.7 SUSTENTABILIDADE DA DÍVIDA PÚBLICA

O gasto público é uma ferramenta fundamental para proporcionar desenvolvimento em todas as esferas economia, mas atrás desses gastos se encontram medidas de financiamento, e quando mal administradas desencadeiam uma série de problemas econômicos.

Diante disso, esta seção abordará o tema da sustentabilidade da dívida pública, no intuito de verificar os conceitos e medidas existentes sobre este tema.

Segundo Costa (2009), a sustentabilidade da dívida pública pode ser entendida como a capacidade do governo honrar os seus compromissos de dívida, levando em consideração o total pagamento das suas obrigações. Já o não pagamento pode ser considerado como uma reestruturação da dívida, onde algumas características dos contratos são alteradas, como a redução da taxa de juros ou a ampliação do prazo, reduzindo assim o valor presente da dívida.

A sustentabilidade, está diretamente ligada a liquidez e solvência do sistema financeiro.

Assim, a sustentabilidade da dívida pública de um país é dada por sua capacidade de pagar o serviço de sua dívida, ou seja, satisfazer ao valor presente da restrição orçamentária, sem que no futuro se faça necessário recorrer a profundos ajustes no saldo entre suas receitas e gastos. Nesse sentido, a noção de sustentabilidade, nos moldes definidos pelo FMI, admite que determinado país recorra a futuros ajustes desde que estes se dêem de modo suave, sem mudanças abruptas na condução da política econômica, ou seja, exclui situações de necessidade de reestruturação da dívida ou acúmulo de endividamento além da capacidade de gerar recursos referente aos serviços da mesma (DIAS, OREIRO, 2008, p.6).

A redução do crescimento da relação dívida/PIB, ou até mesmo a sua estabilidade, não depende de uma decisão do governo, mas sim de um conjunto de medidas que afetem diretamente as variáveis ligadas a essa relação. (CORREIA, MEURER, 2008).

Entretanto, não existe uma medida que determine a sustentabilidade da dívida pública ao longo dos períodos. Desse modo a análise das principais variáveis que influenciam o endividamento do setor público, juntamente com a relação Dívida/PIB, proporcionam o bom gerenciamento da dívida e a maior certeza de seu pagamento na data final.

Conforme Costa (2009), a estabilização da relação Dívida/PIB, já é suficiente para garantir a sustentabilidade da dívida pública. Desse modo é possível verificar a sustentabilidade através da avaliação do superávit primário necessário para estabilizar a relação Dívida/PIB. Diante disso verifica-se a seguinte equação:

$$h = \frac{i + q}{(1 + q)} \cdot d \quad (5)$$

onde:

h	superávit primário
i	taxa de juros
q	taxa de crescimento do PIB
d	relação Dívida/PIB atual.

A equação 5 nos permite estimar o superávit primário para estabilizar a relação Dívida/PIB, levando em consideração a taxa de juros, taxa de crescimento do PIB e a relação Dívida/PIB atual. Em períodos de baixo ou moderado crescimento do PIB, devemos modificar

a equação (5), encontrando assim a equação (6), onde conseguimos captar melhor os impactos em períodos de recessão. Desse modo temos:

$$h = (i - q).d \quad (6)$$

onde:

h	superávit primário;
i	taxa de juros;
q	taxa de crescimento do PIB;
d	relação Dívida/PIB atual.

Para Costa (2009), existem duas trajetórias quando levamos em consideração uma economia de incertezas. A primeira está ligada às incertezas quanto às receitas e despesas do governo, o que proporciona a desconfiança quanto à trajetória da dívida pública. Já a segunda está ligada aos superávits ou déficits acumulados, diferentes para cada cenário econômico, assim ficando dependente da taxa que as mesmas são descontadas.

Correia e Meurer (2008), comentam em sua obra que, alterações nos prêmios dos títulos públicos geram consideráveis mudanças nos esforços fiscais, onde um aumento na taxa de remuneração dos títulos, gera novas preocupações, uma vez que o superávit primário deve ser maior.

Segundo Neto e Teixeira (2006), além da relação dívida/PIB, existem outros conjuntos de fatores que podem ocasionar a insustentabilidade da dívida, como a liquidez dos títulos públicos. Segundo os autores, existem dois tipos de títulos, os de alta liquidez, que seriam carregadas pelos seus detentores, com prazo e rentabilidade maior, e os de baixa liquidez, que estariam vinculadas aos interesses dos investidores. O maior problema discutido entre os autores, é referente aos títulos de alta liquidez, uma vez que a rentabilidade está ligada diretamente à capacidade de pagamento, ou seja, quanto maior o grau de insustentabilidade da dívida pública, maior será o prêmio pago.

Neto e Teixeira (2006), comentam que o mercado possui um limite de aceitação de risco, desse modo, quando observado a alta rentabilidade dos títulos públicos atrelado a um alto risco

de *default*, poderá ocorrer a falta de interesse dos investidores em carregar os instrumentos de financiamento da dívida.

2.8 HISTÓRIA DA DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA: 1994 ATÉ OS DIAS ATUAIS

Segundo Pedras (2009), nos anos que antecederam o plano real o Brasil enfrentava um grave problema de endividamento, com os títulos públicos no mercado representando 15% do PIB, negociados em um prazo médio de cinco meses, o que dificultava o seu pagamento. Além de estar envolvido com financiamentos de curto prazo, a economia enfrenta uma das piores inflações já vivenciadas nesse país, atingindo o patamar de 1.000% a.a.

A partir de 1994, com o lançamento de um plano heterodoxo, conhecido como Plano Real, que trouxe para a economia brasileira níveis de inflação toleráveis e um confiável sistema econômico, conseguiu-se modificar o modelo de dívida pública.

Conforme Pedras (2009), nos primeiros anos do plano real, o governo brasileiro, tentou modificar significativamente a trajetória da dívida, assim emitindo em grandes volumes as LTNs, que são títulos públicos prefixados, ou seja, os seus prêmios são decididos no ato da aquisição. Além de aumentar a oferta dos títulos prefixados, verifica-se um aumento no prazo médio dos mesmos, de um mês no início de 1994 para dois anos no final de 1997.

De acordo com Pedras (2009), entre os anos de 1994 até 1996, o tesouro nacional, deixou de emitir títulos indexados a taxa de juros, mas com a crise asiática em 1997, que afetou a economia global, o Brasil passou a emitir as LFTs, que ultrapassaram a quantidade de emissões das LTNs. O principal motivo, da troca de títulos prefixado para os pós-fixados, está relacionado ao prazo médio, desse modo, emitindo títulos com prazos mais longos o governo conseguia rolar a dívida, assim diminuindo os pesos sobre a sustentabilidade da dívida pública.

Nota-se a partir de 1999, um grande esforço na oferta de títulos públicos indexados a índice de preço, para proporcionar o alongamento da dívida pública.

Segundo Pedras (2009), a partir de 2002 observa-se um avanço importante na administração da dívida pública. Desse modo, no final de 2002, nota-se que a composição estava relacionada principalmente por títulos indexados a taxa Selic, onde representavam 61% e títulos indexados ao câmbio, representando 21%.

Pedras (2009), destaca que em 2003, surge um novo modelo de título, conhecidos como NTN-Fs, tendo como principal objetivo, proporcionar o alongamento da dívida pública. Já em 2007, o tesouro nacional, lançou para o mercado LTN-Fs com prazo de dez anos, revolucionando o sistema de administração da dívida pública brasileira.

Em 2008, com a crise econômica internacional, nota-se uma significativa diminuição da participação de títulos prefixado, e um aumento significativo na participação dos títulos indexados à taxa Selic (PEDRAS 2009). Em 2009, o Tesouro Nacional, possuía como objetivo, aumentar o prazo médio da dívida pública, no intuito de não abalar a sua sustentabilidade. Desse modo iniciou-se um processo de alongamento de prazo atrelados a títulos prefixados (RELATÓRIO ANUAL, 2009).

Já em 2010, o sistema econômico brasileiro demonstra ter reagido a crise ocorrida em 2008. Nota-se nesse ano, que a maior parte dos títulos eram prefixados de médio e longo prazo, o que diminuía a volatilidade dos prêmios, garantindo assim uma melhor administração dos recursos. Ainda podemos salientar, a recompra de títulos pelo tesouro nacional, totalizando US\$ 2,8 bilhões (valor de face) de títulos denominados em dólares e US\$ 4,3 bilhões (valor financeiro) de títulos denominados em euros (RELATÓRIO ANUAL, 2010).

No ano de 2011, nota-se avanços consistentes na economia brasileira e na administração da dívida pública, alcançando todas as metas do plano anual de financiamento. Deste modo, os títulos prefixados juntamente com os títulos indexados a índices de preços, representavam 65,5% da dívida, o que diminuiu significativamente as incertezas de sustentabilidade. Além da dívida pública estar indexada a variáveis com baixa volatilidade, verifica-se um aumento no prazo médio, chegando a 3,6 anos (RELATÓRIO ANUAL, 2011).

No ano de 2012, verifica-se uma forte tendência a títulos prefixados e atrelados ao índice de preço, passando de 38,3% e 29,6% respectivamente em 2011, para 41,2% e 35,5% respectivamente em 2012. Nesse ano nota-se uma reversão de tendência em respeito ao prazo da dívida, onde as operações de curto prazo tiveram um volume positivo (RELATÓRIO ANUAL, 2012).

Em relação ao ano de 2013, o tesouro nacional conseguiu aumentar o prazo médio da dívida para 4,2 anos, em consequência da aceitação do mercado em títulos indexados ao IPCA, atingindo assim o maior prazo desde 2002. Também observa-se neste ano um forte aumento de investidores cadastrados, impulsionando assim o estoque da dívida pública (RELATÓRIO ANUAL, 2013).

A administração da dívida pública, como trabalhada nesse tópico, se mostra eficiente, pois as medidas adotadas para alongar o prazo médio e as preferências por títulos de baixa volatilidade se mostram eficazes na conservação da sustentabilidade. Desde 1994 até os dias atuais, as medidas do tesouro nacional, foram incentivar a demanda por títulos prefixados e os indexados aos índices de preços, aumentando gradualmente o seu prazo médio.

2.9 COMPOSIÇÃO DA DÍVIDA PÚBLICA FEDERAL

De acordo com o Plano Anual de Financiamento (2014), foram elaboradas estratégias para levantar recursos para o financiamento da dívida pública. No ano de 2014 a necessidade líquida de financiamento equivale a R\$ 476,6 bilhões, resultado esse encontrado pela dedução da necessidade de financiamento e dos recursos orçamentários, como demonstrado na figura a seguir.

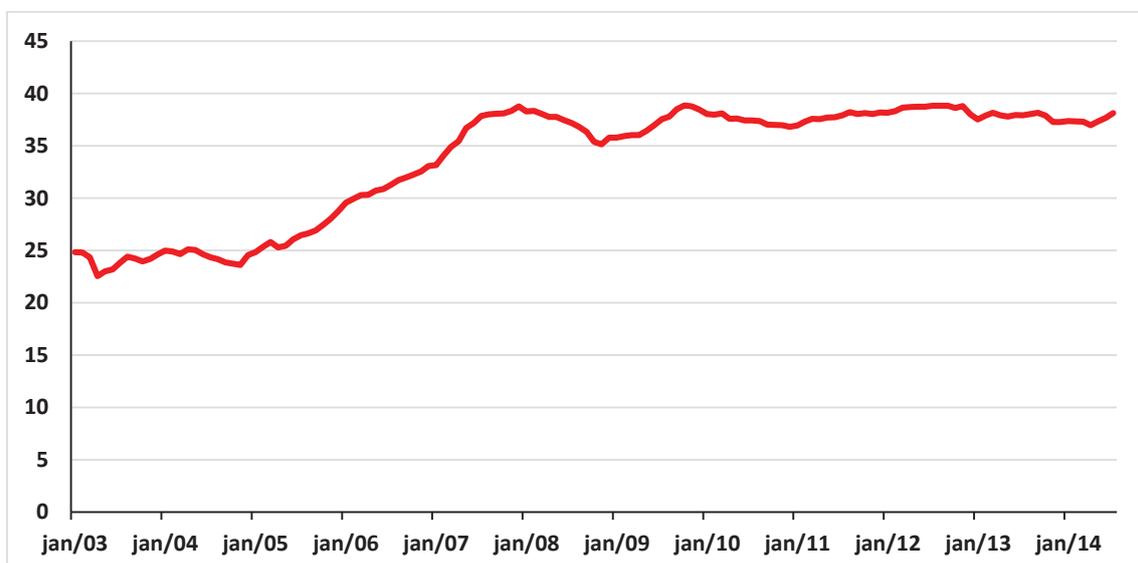
Figura 2 – Necessidade Líquida de Financiamento do Governo



Fonte: Tesouro Nacional

Como podemos visualizar na figura 3, nota-se que a dívida líquida do setor público, teve um aumento significativo entre os anos de 2005 a 2008, onde encontramos um período de grandes mudanças na estrutura da dívida pública. Logo após a mesma se manteve estável.

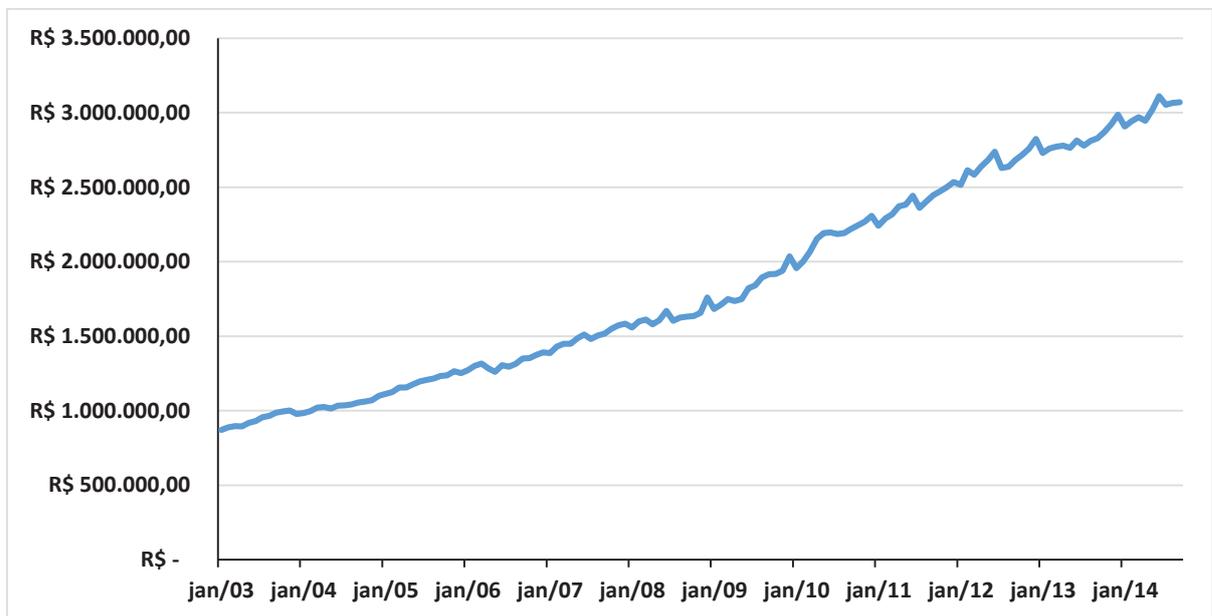
Figura 3 – Dívida Líquida do Setor Público – Interna (% PIB)



Fonte: Banco Central do Brasil

Os títulos públicos ao passar dos anos tiveram uma maior aceitação pelos investidores brasileiros. Segundo dados retirados do Tesouro Nacional (2014), a confiança do mercado em relação ao compromisso do governo em quitar a sua dívida, proporcionou um aumento significativo no volume de títulos público, elevando a margem de financiamento do governo e consequentemente aumentando consideravelmente a dívida pública. O gráfico a seguir mostra a posição em carteira dos títulos público.

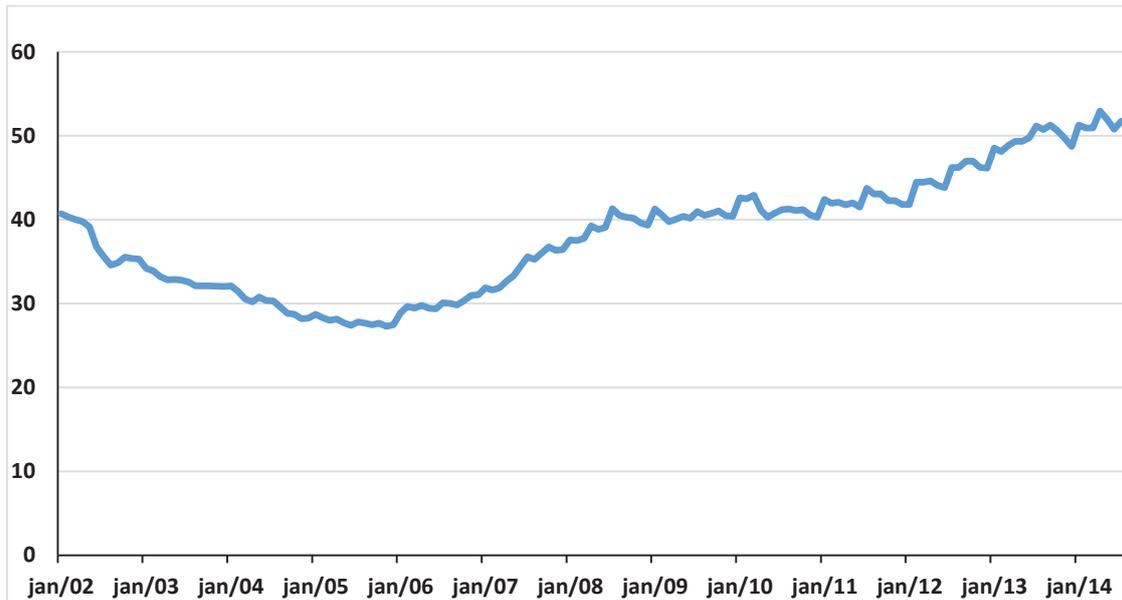
Figura 4 – Títulos do Tesouro Nacional – Posição em Carteira, total emitido (milhões)



Fonte: Banco Central do Brasil

Nota-se a partir de 2000, uma forte atração dos investidores em títulos públicos, resultado esse obtido através do processo de estabilização da economia iniciado em 1994 com o plano real, e algumas modificações, entre elas o alongamento do prazo da dívida pública.

Figura 5 – Prazo Médio da Dívida Mobiliária Federal – Tesouro Nacional (em Meses)

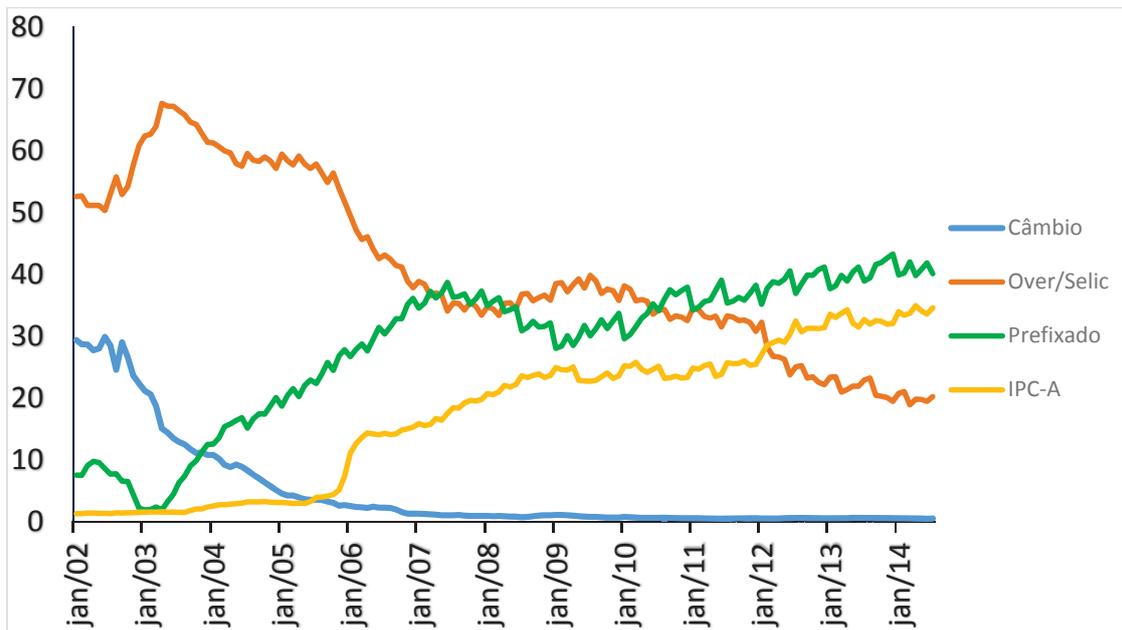


Fonte: Banco Central do Brasil

A partir de 2005, verifica-se um forte alongamento no prazo médio dos títulos, iniciando com 28,73 meses em janeiro de 2005, chegando em 51,72 meses em julho de 2014. Alguns analistas salientam que o alongamento do prazo dos títulos públicos podem estar relacionados com a confiança do mercado em relação ao governo.

Algumas medidas adotadas pelo governo, alteraram a composição dívida pública, onde encontramos uma forte tendência por títulos indexados a índices de preço, taxa Selic e prefixado, assim os títulos indexados à taxa de cambio foram quase totalmente extinguidos.

Figura 6 – Composição do estoque da DPMFi por indexador (% ao mês)

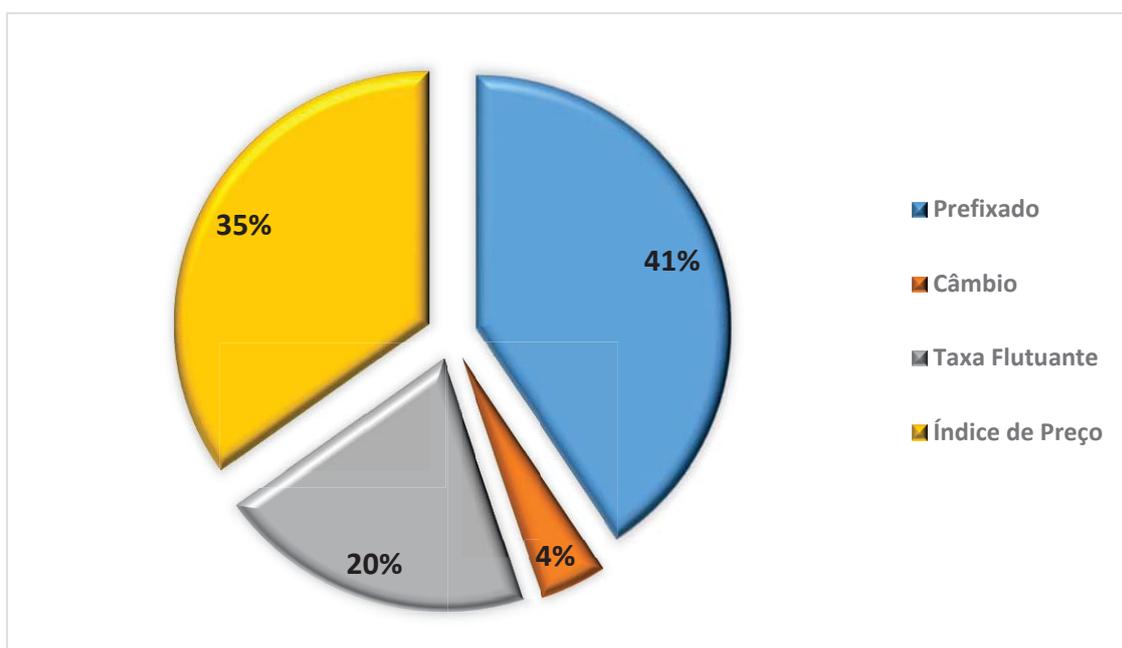


Fonte: Banco Central do Brasil.

Desse modo o mês de agosto de 2014, apresentou a manutenção da tendência por títulos prefixados e títulos indexados ao índice de preço.

Como mostra a figura 7, os títulos prefixados correspondem a 41% do total em agosto de 2014, sendo assim o título mais negociado.

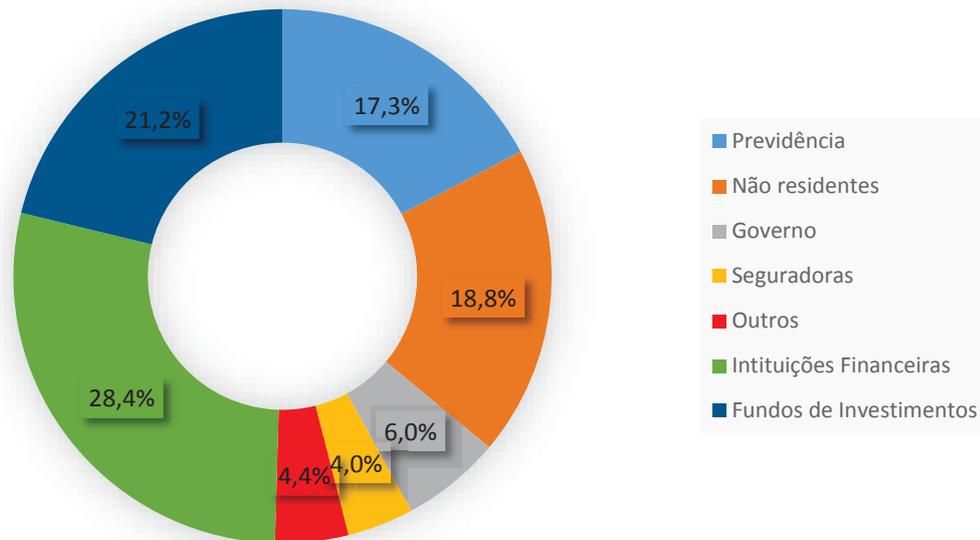
Figura 7 – Composição da Dívida Pública Interna por Indexador – Agosto 2014



Fonte: Tesouro Nacional

Cada investidor se posiciona de forma diferente no mercado. O mesmo acontece nos títulos públicos, onde, conforme a sua necessidade o investidor tem preferência por aqueles títulos que mais o satisfazem.

Figura 8 – Participação do Total da Dívida Pública, por detentores de Títulos Públicos



Fonte: Tesouro Nacional.

Nota-se que as maiores fatias estão nas mãos das instituições financeiras com 28,4%, seguidas pelos fundos de investimentos com 21,2%, os não residentes com 18,8% e a previdência com 17,3%.

Conforme Carvalho e Moraes (2009), os títulos indexados à Selic, são preferência dos bancos e dos fundos de investimentos, que procuram taxas de juros ajustadas diariamente, optando também por prazos mais curtos. Já os títulos indexados a índices de preços, estão dentre as preferências dos investidores de mercado de previdência e as pessoas físicas, que preferem títulos com duração de médio e longo prazo. De modo semelhante, os investidores que optam por títulos prefixados de longo prazo, onde destacamos os investidores não residentes, as instituições financeiras e as pessoas físicas, procuram acompanhar as conjunturas econômicas, dando maior sensibilidade de preços a variação da taxa de juros.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Levando em consideração o crescimento da Dívida Líquida do Setor Público e a mudança na estrutura de financiamento, principalmente a partir de 2003, apresentado na seção anterior, é desenvolvida uma análise econométrica para o caso brasileiro entre janeiro de 2003 e julho de 2014, através da aplicação de mínimos quadrados ordinários (MQO), utilizando-se o software EViews 7.0. As variáveis utilizadas para se gerar o modelo são:¹ dívida líquida do setor público interna em porcentagem do PIB (DIVPIB), parcela da dívida composta por títulos indexados à Selic (P_SELIC), parcela da dívida composta por títulos indexado ao índice de preço ao consumidor amplo (P_IPCA), parcela da dívida composta por títulos prefixados (P_PREFIX), credibilidade (CREDI), prazo médio da dívida pública federal (PMDPF). A análise descritiva dos dados encontra-se na tabela 2.

Tabela 2 - Análise descritiva dos dados.

	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Observações
DIVPIB	33,705	37,03	38,85	22,53	5,598595499	139
P_SELIC	39,6718	36,26	67,68	18,91	13,83569665	139
P_IPCA	18,8789	22,9	34,95	1,53	10,87447435	139
P_PREFIX	30,2585	34	43,3	1,91	10,34302502	139
CREDIB	0,73364	0,875118	1	0	0,294780453	139
PMDPF	38,2573	40,08	52,96	27,28	7,335077606	139

A utilização das variáveis pode ser entendida da seguinte forma:

- DIVPIB: composta pela participação percentual da dívida líquida do setor público interna em relação ao PIB, onde conseguimos captar o endividamento interno governamental.
- P_SELIC: a parcela da dívida indexada a taxa Selic, atualmente corresponde ao terceiro maior volume, apresentando-se como uma medida dependente das políticas geradas pelo BACEN, uma vez que a taxa de juros é o seu principal instrumento de controle econômico.
- P_IPCA: atualmente a participação de títulos indexados a índice de preço corresponde ao segundo maior volume, tendo como principal os indexados ao IPCA. Essa participação do

¹ As variáveis utilizadas possuem frequência mensal, tendo como fonte o Banco Central do Brasil (BACEN) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

indexador no total dos títulos emitidos, demonstra segundo Mendonça e Silva (2008), que a autoridade monetária está frequentemente a procura da estabilidade dos preços.

- P_PREFIX: os títulos públicos prefixados correspondem a maior parcela da dívida pública, em decorrência de sua estabilidade perante aos outros indexadores.
- CREDIB: corresponde ao modelo encontrado no trabalho de Ziegelmeyer (2014), elaborado por Laxton e N'Diaye, levando em consideração a taxa de juros do período avaliado. Desse modo quanto menor for a taxa de juros, maior será o indicador de credibilidade, o inverso é válido, assim quanto maior for a taxa de juros, menor será o indicador de credibilidade. O modelo é expresso pela seguinte expressão matemática:

$$Credibilidade = \frac{[RL_T - RL^{maior}]^2}{[RL_T - RL^{maior}]^2 + [RL_T - RL^{menor}]^2} \quad (7)$$

Em que, RL_T é a taxa de juros no período T, e RL^{maior} e RL^{menor} representam respectivamente a maior e menor taxa de juros praticada naquele período avaliado.

- PMDPF: o prazo médio da dívida pública federal, revela a maturidade do sistema de títulos públicos. Nele verifica-se a confiança do mercado em relação ao governo em pagar as suas obrigações futuras.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme Alves e Silva (2009), o plano anual de financiamento, criado em 2001, alterou várias características da dívida, onde destacamos a considerável diminuição dos títulos indexados ao câmbio e o aumento dos títulos prefixados. Diante disso, o primeiro modelo tenta captar o impacto do volume dos três principais indexadores dos títulos públicos. Logo a equação (8) descreve o primeiro modelo a ser estimado:

$$DIVPIB = c + \beta_1 P_SELIC + \beta_2 P_IPCA + \beta_3 P_PREFIX + u_t \quad (8)$$

Já o segundo modelo, procura captar os impactos provocados pelo prazo médio da dívida e a credibilidade do governo. Conforme Giavazzi e Pagano (1990 apud MENDONÇA; SILVA, 2008), o alongamento da dívida pública gera benefícios a mesma, uma vez que diminui a necessidade de refinanciamento. Já a credibilidade, pode estar atrelada a confiança gerada pelo governo em cumprir as suas metas. Diante disso o segundo modelo a ser estimado, se apresenta na equação (9):

$$DIVPIB = c + \beta_1 CREDIB + \beta_2 PMDPF + u_t \quad (9)$$

Com o objetivo de evitar a obtenção de resultados espúrios, foi feito o teste de Dickey-Fuller aumentado utilizando-se o critério de Akaike, onde constatou-se que as variáveis, DIVPIB, P_PREFIX, P_IPCA e CREDIB, são integradas de primeira ordem, I(1), a 5% de significância. Já as demais variáveis, tais como, P_SELIC e PMDPF, são estacionárias a 5% de significância. A tabela a seguir demonstra os resultados gerados no teste.

Tabela 3 – Teste de Raiz Unitária de Dickey-Fuller Aumentado (ADF).

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
DIVPIB	$\tau = 1,8649^{ns}$	$\tau\alpha\mu = 3,0197$ $\tau\mu = -2,6588^{ns}$	$\tau\beta\tau = 0,2284^{ns}$ $\tau\alpha\tau = 2,2115^{ns}$ $\tau\tau = -1,5294^{ns}$
P_Selic	$\tau = -2,0964$	$\tau\alpha\mu = 0,4286^{ns}$ $\tau\mu = -1,2203^{ns}$	$\tau\beta\tau = -1,7351^{ns}$ $\tau\alpha\tau = 1,7866^{ns}$ $\tau\tau = -2,0365^{ns}$
P_IPCA	$\tau = 1,1129^{ns}$	$\tau\alpha\mu = 2,1562^{ns}$ $\tau\mu = -1,1419^{ns}$	$\tau\beta\tau = 1,5277^{ns}$ $\tau\alpha\tau = 1,3402^{ns}$ $\tau\tau = -1,7593^{ns}$
P_PREFIX	$\tau = 0,1357^{ns}$	$\tau\alpha\mu = 1,9968^{ns}$ $\tau\mu = -1,7984^{ns}$	$\tau\beta\tau = 1,8342^{ns}$ $\tau\alpha\tau = 2,6274^{ns}$ $\tau\tau = -2,6603^{ns}$
CREDIB	$\tau = 0,25827^{ns}$	$\tau\alpha\mu = 1,5086^{ns}$ $\tau\mu = -1,3700^{ns}$	$\tau\beta\tau = 1,2361^{ns}$ $\tau\alpha\tau = 1,8799^{ns}$ $\tau\tau = -1,7427^{ns}$
PMDPF	$\tau = 1,6221^{ns}$	$\tau\alpha\mu = 0,9724^{ns}$ $\tau\mu = -0,7318^{ns}$	$\tau\beta\tau = 3,8172$ $\tau\alpha\tau = 4,0946$ $\tau\tau = -4,0073$

Notas: ns = não significativo.

Modelo 1 - $\Delta Y_t = \delta \Delta Y_{t-1} + u$; Modelo 2 - $\Delta Y_t = \beta_1 + \delta \Delta Y_{t-1} + u_t$.

Modelo 3 - $\Delta Y_t = \beta_1 + B_2 t + \delta \Delta Y_{t-1} + u_t$.

Verificando a possibilidade das séries de ordem I(1), apresentarem significância e coeficientes de determinação elevados, se torna necessário analisar a cointegração proposto por Johansen, levando em consideração os valores críticos de Osterwald-Lenum. Conforme Margarido (2004), o teste de cointegração, tem como principal objetivo detectar a existência de relacionamento de longo prazo entre as variáveis. Analisando os dados gerados para a cointegração da equação (8), verifica-se a existência de duas cointegrantes ao nível de 5% de significância, conforme demonstrado na tabela 4.

Tabela 4 – Teste de Cointegração de Johansen (modelo 1)

Numero de relações de cointegração	Autovalor	Estatística de traço	Valor crítico (0,05)	Valor crítico (0,01)
0**	0.197014	5.899.990	39.89	45.58
No máximo 1*	0.152181	2.937.853	24.31	29.75
No máximo 2	0.045604	7.091.658	12.53	16.31
No máximo 3	0.005837	0.790290	3.84	6.51

Notas: * indica a rejeição da hipótese de não existência de cointegração ao nível de 5% de significância; ** indica a rejeição da hipótese de não existência de cointegração ao nível de 1% de significância.

Do mesmo modo, na equação (9), verificou-se a existência de duas cointegrantes ao nível de 5% de significância, conforme tabela 5.

Tabela 5 – Teste de Cointegração de Johansen (modelo 2)

Numero de relações de cointegração	Autovalor	Estatística de traço	Valor crítico (0,05)	Valor crítico (0,01)
0**	0.147226	3.828.320	29.68	35.65
No máximo 1*	0.102512	1.678.308	15.41	20.04
No máximo 2	0.016034	2.182.113	3.76	6.65

Notas: * indica a rejeição da hipótese de não existência de cointegração ao nível de 5% de significância; ** indica a rejeição da hipótese de não existência de cointegração ao nível de 1% de significância.

Verificado a existência de cointegração entre as variáveis, se torna necessário usar o vetor de correção de erros (VEC) para melhor estimar o modelo, uma vez que conseguimos corrigir o desequilíbrio de longo prazo.

Desse modo, é esperado na equação (8), que o aumento da participação de títulos públicos prefixados, pressione menos a dívida pública interna, uma vez que os seus rendimentos não estão atrelados a volatilidade do cenário econômico. De modo contrário espera-se que os títulos indexados ao IPCA e Selic, gerem maior pressão no endividamento governamental, pelo motivo de que sua rentabilidade esteja atrelada a volatilidade do mercado.

Levando em consideração que o modelo estimado será através do vetor de correção de erros (VEC), a equação (8), é dada por:

$$D(DIVPIB) = c + \beta_1 D(DIVPIB(-1)) + \beta_2 D(P_SELIC(-1)) + \beta_3 D(P_IPCA(-1)) + \beta_4 D(P_PREFIX(-1)) \quad (10)$$

Sendo assim, os sinais esperados correspondem a:

$$\partial/\partial DIVPIB > 0; \partial/\partial P_PREFIX > 0; \partial/\partial P_IPCA > 0; \partial/\partial P_SELIC > 0.$$

Analisando os coeficientes das variáveis obtidas na regressão, verifica-se que os resultados estimados são condizentes com o esperado. As estimativas se apresentam na tabela 6.

Tabela 6 – Modelo 1 estimado

$D(DIVPIB) = C + \beta_1 D(DIVPIB(-1)) + \beta_2 D(P_SELIC(-1)) + \beta_3 D(P_IPCA(-1)) + \beta_4 D(P_PREFIX(-1))$			
Variável	Coeficientes	Erro Padrão	Estatística t
D(DIVPIB(-1))	0.448272	0,07863	5,70119***
D(P_SELIC(-1))	0.368173	0,07956	4,62734***
D(P_IPCA(-1))	0.360975	0,08563	4,21536***
D(P_PREFIX(-1))	0.325942	0,07781	4,18868***
C	-0.008972	0,03576	-0,25089 ^{ns}
R aj. = 0,310417	R ² aj. = 0,284097		

Notas: *significativo 10%, **significativo 5%, ***significativo 1%, ns = não significativo.

Os resultados obtidos são relevantes, uma vez que, as variáveis D(DIVPIB(-1)), D(P_SELIC(-1)), D(P_IPCA(-1)), D(P_PREFIX(-1)), através da estatística t são significativos a 1%.

Observando os resultados, verifica-se que a menor pressão de aumento sobre a dívida pública é proveniente dos títulos prefixados, onde os títulos indexados a Selic e ao IPCA, por possuírem como parâmetro para o pagamento de prêmios variáveis expostas a condições econômicas, pressionam em maiores proporções a dívida pública.

A iniciativa do governo em aumentar consideravelmente o volume dos títulos públicos prefixados, segundo as estimativas, se mostra eficiente. Mas vale salientar que atualmente a dívida pública em sua maioria está indexada a variáveis com volatilidade.

Seguindo a mesma lógica da anterior, a equação (11), descreve o modelo a ser estimado:

$$D(DIVPIB) = c + \beta_1 D(DIVPIB(-1)) + \beta_2 D(CREDIB(-1)) + \beta_3 D(PMDPF(-1)) \quad (11)$$

Desse modo, os sinais esperados pela estimação do modelo correspondem a:

$$\partial/\partial DIVPIB > 0, \partial/\partial CREDIB > 0, \partial/\partial PMDPF > 0.$$

Ao contrário de outros modelos sobre gerenciamento da dívida pública, espera-se que com o aumento da credibilidade ocorra a elevação da razão Dívida Pública/PIB. A justificativa é que a credibilidade desenvolvida em um determinado momento no mercado, em consequência de períodos de estabilidade econômica, juntamente com a taxa de juros relativamente baixa, motivasse o governo a aumentar a sua dívida, assim o volume dos títulos seria mais impactante na relação Dívida/PIB do que os juros pagos. Do mesmo modo, com o alongamento do prazo médio, espera-se que o custo da mesma se torne maior, uma vez que se faz necessário o pagamento de prêmios por períodos mais longos.

Os dados obtidos, revelam que a credibilidade e o prazo médio da dívida pública, são significantes a 10%, e a variação em $D(DIVPIB)$ é explicada pelos β s em 17,29%, ou seja, essa porcentagem corresponde ao quanto a variação da diferença Dívida/PIB pode ser explicada pela variação da diferença da credibilidade e a variação da diferença do prazo médio da dívida pública federal.

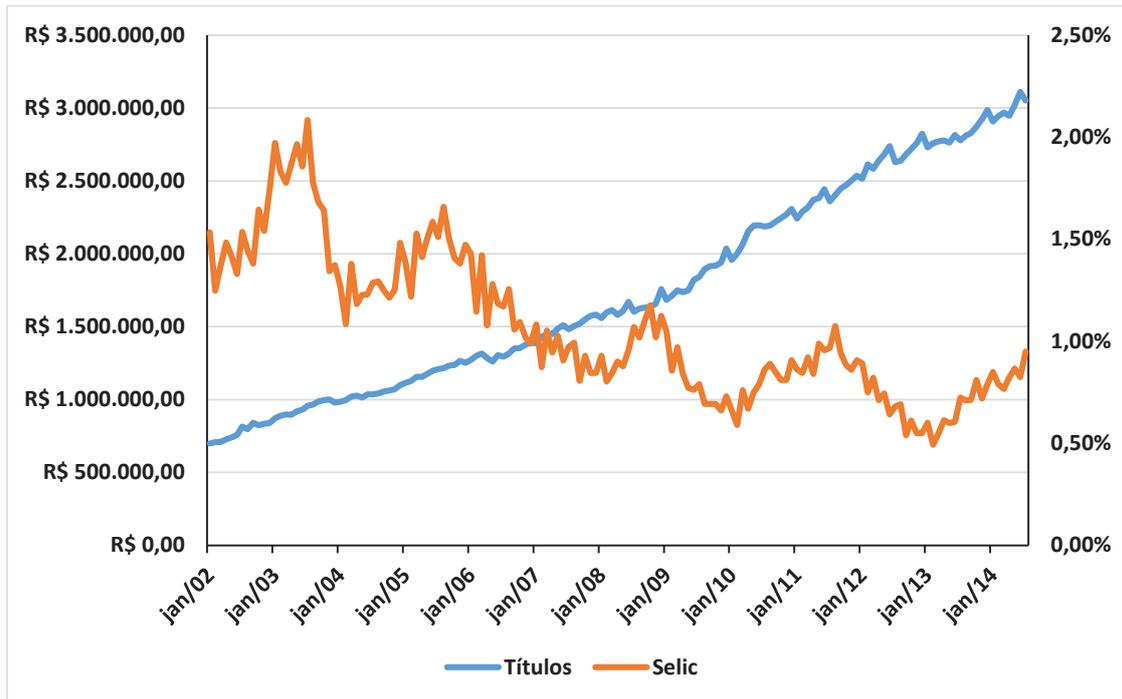
Tabela 7 – Modelo 2 estimado

$D(DIVPIB) = c + \beta_1 D(DIVPIB(-1)) + \beta_2 D(CREDIB(-1)) + \beta_3 D(PMDPF(-1))$			
Variável	Coefficientes	Erro Padrão	Estatística t
D(DIVPIB(-1))	0,392989	0,07832	5,01755***
D(CREDIB(-1))	0,556813	0,29800	1,86848*
D(PMDPF(-1))	0,063425	0,03832	1,65526*
C	0,048819	0,03213	1,51949 ^{ns}
R aj. = 0,19761	R ² aj. = 0,172936		

Notas: *significativo 10%, **significativo 5%, ***significativo 1%, ns = não significativo.

Segundo os resultados estimados, a credibilidade impacta positivamente na relação Dívida/PIB, esse resultado pode ser provocado principalmente pela confiança gerada pela eficiência da administração pública. Para melhorar a compreensão a figura 9, demonstra graficamente que a diminuição da taxa de juros, pode ter levado o governo a aumentar a emissão dos títulos públicos para financiar suas necessidades.

Figura 9 - Títulos do Tesouro posição em carteira (mês)/Taxa de juros Selic acumulada (mês)



Fonte: Banco Central do Brasil

*valores dos Títulos em Milhões de Reais; Valores da Selic em porcentagem.

No que se refere o prazo médio da dívida pública federal, verifica-se que o seu alongamento, segundo a estimativa, pode provocar uma pressão maior na dívida pública, uma vez que, haja necessidade de pagamento de juros maiores para o mercado aceitar o carregamento da dívida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de títulos prefixados como principal ferramenta no financiamento da dívida pública, teve como objetivo diminuir a volatilidade da dívida e garantir o bom gerenciamento da mesma. Diante disso conseguiu-se diminuir consideravelmente o risco de *default*, uma vez que os prêmios pagos se tornam estáveis.

O presente trabalho analisou através de métodos econométricos, os impactos das variáveis: porcentagem de títulos indexados ao índice de preço ao consumidor amplo, porcentagem de títulos indexados a taxa Selic, porcentagem de títulos prefixados, credibilidade e prazo médio da dívida pública federal, no intuito de verificar quais dessas variáveis pesam mais na relação Dívida Pública/PIB durante o período de janeiro de 2003 até julho de 2014.

Diante do primeiro modelo gerado, observou-se que os impactos na relação Dívida Pública/PIB, proporcionados pelos títulos prefixados, são menores do que os indexados ao IPCA e Selic. A justificativa para isso, está relacionada a rentabilidade dos títulos, onde os prefixados não sofrem influência do cenário econômico, garantindo assim a sua estabilidade ao decorrer dos períodos.

A explicação existente no que se refere a maior pressão transmitida por títulos indexados a Selic, se deve ao fato que a taxa Selic é um dos principais instrumentos para a obtenção de metas para inflação, assim ficando refém das estratégias adotadas pelo Banco Central.

Do mesmo modo, os títulos indexados ao IPCA, segundo o modelo econométrico, tendem a pressionar mais a dívida pública que os títulos prefixados, uma vez que os seus rendimentos dependem em grande parte da situação em que a economia se encontra.

Vale ressaltar que atualmente os títulos prefixados, correspondem a 41% do volume total, sendo assim os outros 59% da dívida pública estão atrelados a indexadores que possuem volatilidade. Desse modo, para que ocorra a sustentabilidade da dívida pública sugere-se que, as mudanças iniciadas em 2003, com o aumento no volume dos títulos prefixados deve continuar para que no médio prazo tenhamos uma dívida mais sustentável.

Os resultados gerados, revelam que o alongamento da dívida pública não se demonstra eficientes. A justificativa é que esse alongamento necessita de um incremento nos juros pagos, para que os investidores aceitem carregá-la por períodos mais longos, resultando em um aumento na dívida pública.

Já a credibilidade, mesmo não tendo resultados expressivos, mostraram que o seu aumento podem provocar um incremento na dívida pública, uma vez que a necessidade de financiamento do governo atrelada com a confiança do mercado, favoreça a emissão de títulos públicos.

Diante disso, para que a dívida pública se torne sustentável, é necessário que ocorra um aumento dos títulos prefixados, uma vez que diminua-se os títulos indexados a Selic e IPCA, para que se possa estabilizar a dívida mesmo em períodos de extremas dificuldades, garantindo assim a diminuição dos riscos de default.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. F.; SILVA, A. C. Planejamento estratégico da Dívida Pública Federal. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D.; MEDEIROS, O. L. D. **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 149-171.

BORTOLI, D. D. Sustentabilidade da dívida pública: análise de cenários para a relação Dívida Pública/PIB. **UFSC**, 2013. Disponível em: <<http://cnm.ufsc.br/files/2013/09/Monografia-da-Daiane-de-Bortoli.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistema de gerenciamento de séries temporais. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: 18 abril 2014.

CARVALHO, F. J. C. D. et al. **Economia monetária: teoria e política**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

CARVALHO, L. O. D.; MORAIS, F. M. D. Mercado primário da dívida pública. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D.; MEDEIROS, O. L. D (org.). **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 359-381.

CLÁUDIO, J. Seis Décadas de Déficit Público no Brasil. **Secretaria do Tesouro Nacional**, 2009. Disponível em: <http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN/XIVPremio/divida/MHafdpXIVPTN/monografia_Tema1_Claudio_Jaloretto.pdf>. Acesso em: 08 Junho 2014.

CORRÊA, V. P.; BIAGE, M. Os impactos da Componente Financeira da Dívida Pública Brasileira após o Plano Real - A Correlação entre Abertura Financeira, Centralidade da Política de Combate à Inflação e a Dinâmica da Dívida. **ANPEC**, 2009. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2009/inscricao.on/arquivos/000-d25b7cff33cbb6559b22d6b2d25a908d.pdf>>. Acesso em: 03 Maio 2014.

CORREIA, F. M.; MEURER, R. Política Fiscal, Sustentabilidade da Dívida Pública e Liquidez dos Títulos: Uma Análise para o Brasil. **Est. Econ.**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 639-667, Julho-Setembro 2008.

COSTA, C. E. E. L. Sustentabilidade da dívida pública. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D.; MEDEIROS, O. L. D. **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 81-99.

DIAS, J. F.; OREIRO, J. L. Una Análise sobre a Sustentabilidade de Médio-Prazo da Dívida Pública Brasileira Sob Condições de Risco, 2012. Disponível em: <<http://joseluisoreiro.com.br/site/link/4627e7fc0e74f28f279222c274d12558007c69db.pdf>>. Acesso em: 06 Outubro 2014.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. **Finanças Públicas: teoria e prática no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000. IPEADATA. Base de dados. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 15 abril 2014.

LOPES, F. L. A questão do alongamento da dívida pública. **Macrométrica**, 2006. Disponível em: <<http://www.macrometrica.com.br/papers/AlongamentoDivida.pdf>>. Acesso em: 03 setembro 2014.

MARGARIDO, M. A. Teste de Co-integração de Johansen. **Agric.**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 87-101, Janeiro-Junho 2004.

MENDONÇA, H. F. D.; SILVA, R. T. D. Administração da dívida pública sob um regime de metas para inflação: evidências para o caso brasileiro. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 635-657, Outubro-Dezembro 2008.

MENDONÇA, M. J. C.; PIRES, M. C. D. C.; MEDRANO, L. A. T. Administração e sustentabilidade da dívida pública no Brasil: uma análise para o período 1996-2007. **IPEA**, 2008. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1342.pdf>. Acesso em: 08 junho 2014.

TESOURO NACIONAL. Relatório anual da dívida pública, 2009. Disponível em: <http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/divida_publica/downloads/Relatorio_Divida_2009.pdf>. Acesso em: 16 maio 2014.

TESOURO NACIONAL. Relatório nacional da dívida pública, 2010. Disponível em: <http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/divida_publica/downloads/RAD_2010.pdf>. Acesso em: 16 maio 2014.

TESOURO NACIONAL. Relatório anual da dívida pública, 2011. Disponível em: <http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/divida_publica/downloads/RAD_2011a.pdf>. Acesso em: 17 maio 2014.

TESOURO NACIONAL. Relatório anual da dívida pública, 2012. Disponível em: <www.tesouro.fazenda.gov.br_documents_10180_187318_Apres_RAD_2012_PAF_2013_FINAL>. Acesso em: 16 maio 2014.

TESOURO NACIONAL. Relatório anual da dívida pública, 2013. Disponível em: <www.tesouro.fazenda.gov.br_documents_10180_187318_Apres_RAD_2013_PAF_2014_FINAL>. Acesso em: 15 maio 2014.

NETO, F. D. A. F.; TEIXEIRA, J. R. Sustentabilidade da Dívida Pública no Brasil. **Revista Economia**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 101-132, Jan-Jul 2006.

OREIRO, J. L.; DE PAULA, L. F. Uma Estratégia Keynesiana para a Sustentabilidade de Longo Prazo da Dívida Pública. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 21, n. 40, p. 329-338, Março 2003.

OREIRO, J. L.; PAULA, L. F. D. Sustentabilidade da dívida pública: uma proposta de longo prazo. **José Luís Oreiro**, 2003. Disponível em: <<http://joseluisoreiro.com.br/site/link/d9b282982062833a5ae93af6213a2bc60bccd551.pdf>>. Acesso em: 22 agosto 2014.

PASSOS, A. D. P.; CASTRO, P. D. S. C. O orçamento da dívida pública federal. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D.; MEDEIROS, O. L. D (Org.). **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 219-241.

PEDRAS, G. B. V. História da dívida pública no Brasil: de 1964 até os dias atuais. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D.; MEDEIROS, O. L. D (Org.). **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 57-80.

PEREIRA, F. M.; PEDRAS, G. B. V.; GRANGANI, J. A. Mercado secundário da dívida pública federal. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D (Org.); MEDEIROS, O. L. D. **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 415-441.

SILVA, A. C.; CABRAL, R.; BAGHDASSARIAN, W. Gerenciamento de risco da dívida pública federal. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D. (Org.); MEDEIROS, O. L. D. **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 173-218.

SILVA, A. D. B. M.; MEDEIROS, O. L. D. Conceitos e estatísticas da dívida pública. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D.; MEDEIROS, O. L. D (Org.). **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 101-128.

TAVARES G., R.; TAVARES T., M. F. Títulos públicos federais e suas formas de precificação. In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O. D.; MEDEIROS, O. L. D (Org.). **Dívida pública: a experiência brasileira**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009. p. 307-337.

TUROLLA, F. A. A Dívida Pública Brasileira: Conceitos, Perfil, Evolução e Perspectivas. **Université catholique de Louvain**, 2004. Disponível em: <<http://sites-final.uclouvain.be/econ/DW/DOCTORALWS2004/bruno/tipo.pdf>>. Acesso em: 10 Agosto 2014.

ZIEGELMEYER, R. Como anda a credibilidade do Banco Central? Evidências para o período 2009-2013. **Fipe**, 2014. Disponível em: <http://www.fipe.org.br/publicacoes/downloads/bif/2014/1_47-51-ric.pdf>. Acesso em: 15 agosto 2014.