



Universidade de Brasília (UNB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis – CCA
Curso de Graduação em Ciências Contábeis

LARISSA ANGÉLICA VELTER

**RELAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA DÍVIDA PÚBLICA MOBILIÁRIA FEDERAL E
O RISCO SOBERANO DO BRASIL**

BRASÍLIA-DF

2020

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura

Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen

Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Sérgio Antônio Andrade de Freitas

Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira

**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas**

Professor Doutor Paulo César de Melo Mendes

Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professor Doutor Alex Laquis Resende

Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Mestre Elivânio Geraldo de Andrade

Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Noturno

Larissa Angélica Velter

**RELAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA DÍVIDA PÚBLICA MOBILIÁRIA FEDERAL E O
RISCO SOBERANO DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuárias da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília, como requisito a conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e para a obtenção do Grau em Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador:

Prof. Dr. Marcelo Driemeyer Wilbert

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus por sempre estar ao meu lado, por me proporcionar a vida, e ter me dado o privilégio de estudar.

Aos meus pais, Hugo e Loreni, por sempre me incentivar nos estudos, por me apoiar, e me ajudar nesse período difícil em que é preciso muita determinação e persistência. Vocês são meu alicerce.

À minha irmã, Thalissa, por me ajudar nos erros ortográficos e sempre estar disposta a me ajudar.

Ao meu namorado, Julien, por sempre acreditar que sou capaz, e por não desistir de mim.

Ao orientador, Prof. Dr. Marcelo Driemeyer Wilbert, por quem tenho admiração, pelas críticas, conselhos, e sugestões que fizeram esse trabalho ganhar vida.

Por fim, agradeço a Universidade de Brasília, por ter me proporcionado crescimento profissional e pessoal. Sou eternamente grata à essa instituição.

RESUMO

A dívida pública federal (DPF), em grande parte, corresponde à Dívida Pública Mobiliária Federal, esta por sua vez, origina-se a partir da emissão de títulos pelo Tesouro Nacional. Os títulos de dívida são indexados por indicadores (pós-fixados) como taxa Selic, câmbio, índice de preços, taxa flutuante ou pré-fixados e sem indexador. Estes indicadores oscilam em função da conjuntura econômica do país e do mundo e, além disso, a capacidade de pagamento e a confiabilidade dos títulos de dívida de um país também podem oscilar motivadas pela conjuntura econômica e fiscal do país. Por sua vez, o prêmio de risco representa qual será o ganho adicional que o investidor pode obter ao assumir o risco de colocar seu dinheiro em um investimento com menos segurança, no Brasil, é conhecido como EMBI+Br. Já, a classificação do risco, também chamada de *rating* soberano, representa o nível de confiabilidade que o país emissor tem de arcar com seus compromissos. Assim, surge o questionamento da possibilidade de o prêmio de risco influenciar a composição da DPF em relação aos títulos de dívida de indexadores diversos, respondendo à demanda do mercado por esses títulos. Diante disso, buscou-se analisar se há relação entre a composição dos títulos de dívida pública brasileira e o prêmio de risco Brasil. Foram analisados os percentuais de cada tipo de indexador de dívida e a relação destes com o prêmio de risco país por meio de gráficos e análise de correlação linear obtendo-se resultados negativos, ou seja, as variáveis movem-se em sentidos opostos. Demonstrou-se não haver uma correlação forte entre o aumento da dívida pública com o prêmio de risco brasileiro.

Palavras chave: Dívida Pública; Títulos de Dívida; Prêmio de Risco; *Ratings*.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Taxa de Juros – Meta Selic definida pelo Copom

Gráfico 2 – Detentores da DPMFi – abril de 2020 (R\$ trilhões)

Gráfico 3 – Composição da Dívida Pública Federal

Gráfico 4 – Evolução do EMBI + Risco Brasil

Gráfico 5 – Composição da Dívida Pública Federal e o Prêmio de Risco Brasil

Gráfico 6 – Dívida Pública Federal Indexada em Câmbio e o Prêmio de Risco Brasil

Gráfico 7 – Dívida Pública Federal Prefixada e o Prêmio de Risco Brasil

Gráfico 8 – Dívida Pública Federal Indexada em Índice de Preços e o Prêmio de Risco Brasil

Gráfico 9 - Dívida Pública Federal em Taxa Flutuante e o Prêmio de Risco Brasil

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo das principais características dos títulos públicos federais.

Quadro 2 – Escala de *rating* alfanumérica

Quadro 3 – Revisão de estudos aplicados

Quadro 4 – Variáveis utilizadas

Quadro 5 – Estoque da DPF – abril de 2020 (R\$ trilhões)

Quadro 6 - Classificação de rating de crédito brasileiro

Quadro 7 – Resultados do cálculo da correlação linear entre cada componente da dívida e o prêmio de risco EMBI+Br

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Histórico de classificação de rating de crédito brasileiro de acordo com a Standard & Poor's, Fitch e Moody's

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1 Dívida Pública Federal	8
2.2 Títulos de Dívida Pública Federal	8
2.3 Prêmio de Risco Brasil	9
2.4 <i>Ratings</i> de crédito	11
2.5 Revisão de estudos aplicados	13
3. METODOLOGIA	15
3.1 Dados	15
3.2 Método	17
4. RESULTADOS	18
4.1 Composição da Dívida Pública Federal	18
4.2 As agências de <i>rating</i> e as suas classificações	20
4.3 Prêmio de Risco Brasil	21
4.4 Relação entre Composição da Dívida Mobiliária Brasileira e Prêmio de Risco Brasil	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
6. REFERÊNCIAS	29

1. INTRODUÇÃO

A dívida pública federal (DPF) é contraída com o objetivo de financiar o déficit orçamentário do Governo Federal e pode ser classificada em relação à moeda e à forma. O foco do trabalho foi a dívida mobiliária que, por sua vez, origina-se a partir da emissão de títulos vendidos nos leilões do Tesouro Nacional. Esses títulos de dívida, podem ser indexados como prefixados, índice de preços, taxa flutuante, câmbio, e podem oscilar de acordo com a conjuntura macroeconômica da época.

O prêmio de risco responde às variações na conjuntura econômica e à situação das contas públicas. Representa o ganho adicional que o investidor pode obter ao assumir o risco de colocar seu dinheiro em um investimento menos seguro que um investimento de referência mais seguro. No presente trabalho, o prêmio de risco é definido pelo EMBI+BR, tendo como referência um investimento de menor risco no mercado internacional. Seu *spread* é conhecido como risco-Brasil e corresponde à média ponderada dos prêmios pagos pelos títulos da dívida externa brasileira em relação a papéis de prazo equivalente do Tesouro dos Estados Unidos.

O EMBI+BR é calculado em todo dia útil de acordo com o calendário do mercado de títulos dos Estados Unidos pela J. P. Morgan Chase. Também há uma outra alternativa de cálculo, avaliando a diferença entre o ganho na bolsa de valores em relação ao ganho que poderia ser obtido com título de dívida, ou seja, a diferença entre o Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (IBOVESPA) para renda variável e taxa Selic.

Outra possibilidade de calcular o risco é através das agências, classificando-o de acordo com a probabilidade de um emissor honrar suas obrigações financeiras, podendo-se dizer que é uma ferramenta de confiabilidade no caso de empréstimos e investimentos (STANDARD AND POOR'S, 2020). Atualmente o Brasil possui classificação segundo 3 agências, a Fitch Ratings, Standard & Poor's e a Moody's

Com isso, surgiu o questionamento da possibilidade de o risco soberano brasileiro ter relação com a composição da DPF em relação aos títulos de dívida de indexadores diversos, respondendo à demanda do mercado por esses títulos, sendo esse o objetivo do trabalho.

Conforme mencionado, o objetivo deste trabalho é avaliar se a composição de títulos de dívida pública brasileira apresenta relação com o prêmio de risco Brasil. Para atingir esse objetivo, foram analisados por meio de estatística descritiva e testes estatísticos dados da composição da dívida mobiliária e do prêmio de risco brasileiro EMBI+BR no período de 2004 a 2020.

O trabalho está dividido em cinco partes: sendo Introdução a primeira parte; revisão da literatura em que são apresentados conceitos e composição da dívida pública federal, títulos de DPF, prêmio de risco Brasil, bem como os *ratings* de crédito como segunda parte. A metodologia e os dados utilizados para análise dos componentes de forma individual e agregada são apresentados na terceira parte; a análise de resultados e apresentação dos gráficos demonstrando a evolução dos componentes e seus comportamentos constam na quarta parte; e por fim, a quinta parte aborda as considerações finais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Dívida Pública Federal

A Dívida Pública Federal (DPF) é contraída com o objetivo de financiar o déficit orçamentário do Governo Federal, podendo ser classificada quanto à moeda e se é interna ou externa. Quando os pagamentos e recebimentos são realizados na moeda corrente em circulação no país, a dívida é chamada de interna. Quando os fluxos financeiros ocorrem em moeda estrangeira, a dívida é classificada como externa. Quanto à forma, a dívida pública federal pode ser classificada em contratual ou mobiliária. A contratual se origina a partir de um contrato de empréstimo entre a União e organismos multilaterais, agências governamentais ou credores privados. A dívida mobiliária, por sua vez, origina-se a partir da emissão de títulos vendidos nos leilões do Tesouro Nacional (STN, 2009).

No Brasil, o Banco Central apura e publica mensalmente estatísticas sobre a Dívida Pública por meio do seu sítio de internet.

2.2 Títulos de Dívida Pública Federal

Os títulos públicos são instrumentos financeiros de renda fixa, emitidos através de leilão realizado pelo Tesouro Nacional e são divididos em pré-fixados e pós-fixados.

Os títulos pré-fixados possuem rentabilidade definida no momento da aplicação, ou seja, não há nenhum indexador, e nele é possível saber o valor final a ser recebido no final da aplicação. São os seguintes títulos pré-fixados disponíveis: Letras do Tesouro Nacional (LTN); onde não há incidência de juros; seu prazo, em geral, é de até 4 anos, e o resgate do principal é no vencimento, pelo valor nominal; Notas do Tesouro Nacional – Série F (NTN-F) possui um prazo, em geral, é de 10 anos, e há incidência de juros semestrais de 10% (STN, 2018).

Já os títulos pós-fixados têm seu valor corrigido de acordo com indexador ou inflação, por exemplo: taxa Selic, IPCA, IGP-M. Possui os seguintes títulos disponíveis: Notas do Tesouro Nacional – Série B (NTN-B) indexado pelo Índice de Preços para o Consumidor Amplo (IPCA), com prazo de emissão podendo ser de até 40 anos e possui incidência de juros semestrais de 6%; Letras Financeiras do Tesouro (LFT), cujo indexador é a taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), que é a taxa básica de juros da economia, com prazo em geral de 5 anos e com liquidez diária; e, por último, as Notas do Tesouro Nacional –

Série C (NTN-C), cujo indexador é o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), não são emitidas em leilões regulares, e possui juros semestrais de 6% (STN, 2018).

As principais características dos títulos públicos federais são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Resumo das principais características dos títulos públicos federais.

Título	Indexador	Prazo de Emissão (Regra Geral)	Resgate do Principal	Custodiante
LTN	Não há (título prefixado)	Até 4 anos	No vencimento, pelo valor nominal.	SELIC
NTN-B	IPCA	Até 40 anos	No vencimento, pelo valor nominal, acrescido do respectivo rendimento desde a data-base do título.	SELIC
NTN-F	Não há (título prefixado)	Até 10 anos	No vencimento, pelo valor nominal.	SELIC
LFT	SELIC	Até 5 anos	No vencimento, pelo valor nominal, acrescido do respectivo rendimento desde a data-base do título.	SELIC
NTN-C	IGP-M	Não são mais emitidas em leilões regulares	No vencimento, pelo valor nominal, acrescido do respectivo rendimento desde a data-base do título.	SELIC

Fonte: Elaboração própria com base em STN (2018).

Segundo Meurer (2014), o objetivo explícito do governo brasileiro – ao lançar títulos em moeda brasileira no mercado externo – é criar uma curva de juros longa que sirva de parâmetro para as emissões privadas. Estas emissões podem afetar também o mercado de títulos nacional. Ocorre reação do mercado de títulos emitidos por empresas em reais no exterior às emissões soberanas, mas esta reação não é uniforme ao longo do tempo (SALGADO, 2009), o que torna interessante analisar os fatores que afetam as emissões de títulos públicos. O momento em que estes títulos são lançados refletirá as expectativas sobre o comportamento da economia do país, incluindo inflação, política monetária, câmbio e crescimento econômico.

2.3 Prêmio de Risco Brasil

O prêmio de risco do país, também chamado de EMBI+Br representa o ganho adicional que o investidor pode obter ao assumir o risco de colocar seu dinheiro em um investimento em título de dívida pública brasileira em vez de investir em um título de dívida mais seguro (ALVES, 2019).

O J. P. Morgan Chase calcula separadamente um índice EMBI+ específico para cada país participante do índice. Seu *spread* é conhecido como risco-Brasil e corresponde à média ponderada dos prêmios pagos pelos títulos da dívida externa brasileira em relação a papéis de prazo equivalente do Tesouro dos Estados Unidos (BCB, 2006), conforme Equação (1).

$$EMBI + BR \equiv \frac{\text{Média ponderada do retorno da dívida externa brasileira}}{\text{Média ponderada do retorno da dívida dos Estados Unidos}}$$

(1)

O EMBI+ é calculado em todo dia útil, de acordo com o calendário do mercado de títulos dos Estados Unidos. A data base (um número-índice igual a 100) é 31 de dezembro de 1993, quando foi iniciado o cálculo do EMBI+ (BCB, 2006).

Uma forma alternativa de calcular o prêmio de risco é avaliar a diferença entre o ganho na bolsa de valores em relação ao ganho que poderia ser obtido com título de dívida. Assim, o prêmio de risco da bolsa de valores é calculado segundo a diferença entre o Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (IBOVESPA) para renda variável e taxa Selic para indicar o retorno livre de risco, conforme a Equação (2) (ALVES, 2019).

$$\text{Prêmio de Risco da Bolsa} \equiv \frac{\text{Média de Retorno do Ibovespa}}{\text{Média de Retorno da Taxa Selic}}$$

(2)

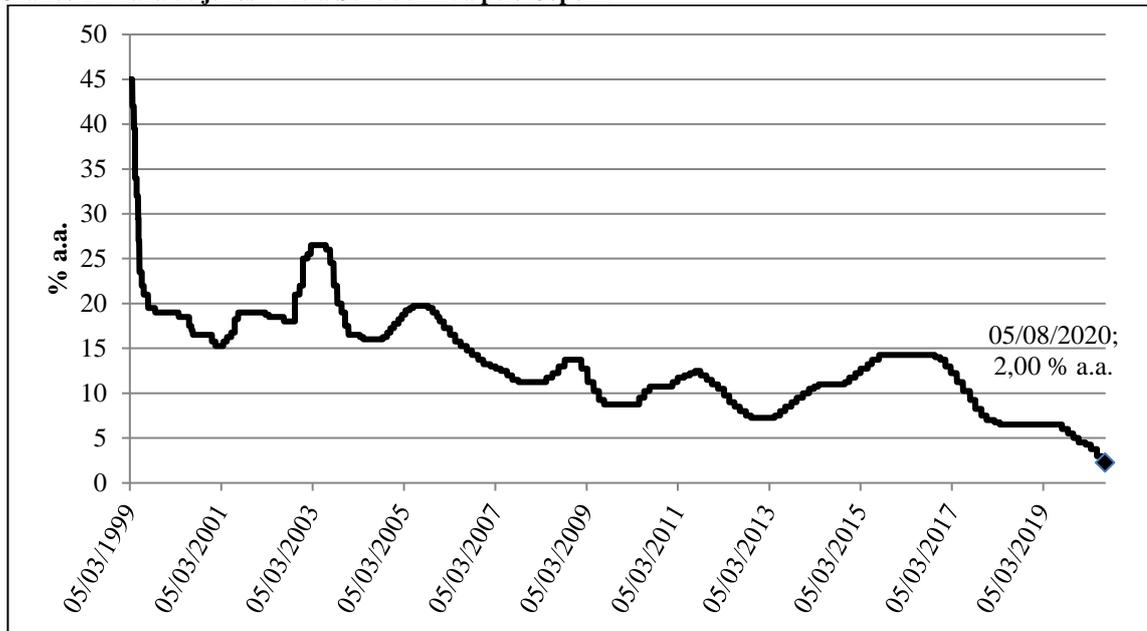
O Índice Bovespa (IBOVESPA) é o principal indicador de desempenho das ações negociadas na Bolsa de valores Brasil e reúne as empresas mais importantes do mercado de capitais brasileiro. Foi criado em 1968 e, ao longo desses 50 anos, consolidou-se como referência para investidores ao redor do mundo. Reavaliado a cada quatro meses, o índice é resultado de uma carteira teórica de ativos. Corresponde a cerca de 80% do número de negócios e do volume financeiro do nosso mercado de capitais (BOVESPA, 2020).

A taxa Selic é a taxa básica de juros da economia. É o principal instrumento de política monetária utilizado pelo Banco Central do Brasil (BCB) para controlar a inflação. Ela influencia todas as taxas de juros do país, como as taxas de juros dos empréstimos, dos financiamentos e das aplicações financeiras. Refere-se à taxa de juros apurada nas operações de empréstimos de um dia entre as instituições financeiras que utilizam títulos públicos federais como garantia. O BCB opera no mercado de títulos públicos para que a taxa Selic

efetiva esteja em linha com a meta da Selic definida na reunião do Comitê de Política Monetária do BC (Copom) (BCB, 2020).

A taxa Selic atual é de 2,0%, menor patamar da história, como pode ser verificado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Taxa de juros - Meta Selic definida pelo Copom.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da meta Selic do BCB (2020).

2.4 Ratings de Crédito

A classificação de risco soberano (*rating*) é uma opinião informada acerca da probabilidade de o emissor honrar suas obrigações financeiras de forma tempestiva e total. Ou seja, ela é um instrumento de confiabilidade no caso de empréstimos e investimentos. (STANDARD AND POOR'S, 2020).

A primeira agência a avaliar o risco de crédito do Brasil foi a Moody's, em 1986. Na ausência de instrumentos negociáveis de dívida durante alguns anos, esta foi a única forma de avaliar o crédito do país. De fato, a partir de 1994, Standard and Poor's e Fitch passaram também a divulgar classificações para o crédito do país (STN, 2009).

Os *ratings* de crédito de emissão podem ser de longo ou de curto prazo (STANDARD AND POOR'S, 2020). Os de curto prazo são geralmente atribuídos a obrigações consideradas de curto prazo no respectivo mercado. Também são usados para indicar a qualidade de crédito de um devedor com relação às características de *put* (opção de venda) nas obrigações de longo prazo.

Os Indicadores Balanceados de Desempenho (*scorecards*) desta metodologia de *rating* compreendem quatro fatores: força econômica, força institucional e de governança, força fiscal e suscetibilidade a risco de evento. Alguns dos fatores incluem subfatores, métricas e subfatores de subfatores. Esses indicadores são orientados pelo *rating* do emissor, seus resultados são expressos em intervalos de três níveis em nossa escala de *rating* alfanumérica (MOODY'S, 2019).

A escala de *rating* alfanumérica está apresentada abaixo de acordo com matéria publicada no G1 seção Economia no dia 15/05/20. De acordo com o infográfico podemos verificar a escala de *rating* de acordo com a Fitch Ratings, Moody's e Standard & Poor's, e classificação do Brasil de acordo com as três agências.

Conforme a Quadro 2, as agências Fitch Ratings e Standard & Poor's, a escala do Brasil é BB-, já na Moody's, a escala é Ba2. Todas as 3 classificações são consideradas como categoria de especulação, com baixa classificação (G1, 2020).

Na seção Resultados, figura 1, podemos observar o histórico de classificação de *rating* de crédito brasileiro de acordo com a Standard & Poor's, Fitch e Moody's.

Quadro 2 – Escala de *rating* alfanumérica

Fitch Ratings	Moody's	Standard & Poor's	Significado na escala
AAA	Aaa	AAA	Grau de investimento com qualidade alta e baixo risco
AA+	Aa1	AA+	
AA	Aa2	AA	
AA-	Aa3	AA-	
A+	A1	A+	
A	A2	A	
A-	A3	A-	
BBB+	Baa1	BBB+	Grau de investimento, qualidade média
BBB	Baa2	BBB	
BBB-	Baa3	BBB-	
BB+	Ba1	BB+	Categoria de especulação, baixa classificação
BB	Ba2	BB	
BB-	Ba3	BB-	
B+	B1	B+	
B	B2	B	
B-	B3	B-	
CCC	Caa1	CCC+	Risco alto de inadimplência, e baixo interesse
CC	Caa2	CCC	
C	Caa3	CCC-	
RD	Ca	CC	
D	C	C	
		D	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Fitch Ratings, Moody's e Standard & Poor's, e G1.

2.5 Revisão de estudos aplicados

Os estudos aplicados revisados abordam os temas sobre a análise da dívida pública brasileira indexada à Selic; análise da dívida pública com concentração nos títulos pós-fixados; e por último uma análise do EMBI+ Brasil. Os estudos estão resumidos no Quadro 3.

Durante a busca por estudos aplicados, não se encontrou estudo sobre a composição da dívida pública federal e sobre a relação desta com o prêmio de risco.

Chicoski (2017) objetivava analisar a indexação da dívida pública brasileira à taxa Selic. O mesmo afirma que no decorrer da década de 80 a indexação pela taxa Selic foi transformada em uma indexação dos ativos. Concluiu-se que o canal de ativos é enfraquecido diante da perda de potência do efeito riqueza. Ou seja, mesmo com o aumento da taxa de juros, não leva os credores da dívida a sofrerem um impacto em sua riqueza, nem na redução da demanda, com potenciais efeitos na redução da inflação.

Amaral (2008) analisou a relevância a dívida pública federal, particularmente, pela sua duração, fortemente se concentrando nos títulos pós-fixados, especialmente nas Letras Financeiras do Tesouro. O mesmo afirma que aproximadamente metade da dívida pública estava indexada a tais títulos. Seu estudo concluiu que existia um desequilíbrio na operação da política monetária brasileira, onde o problema advinha da maior influência da taxa de câmbio sobre os preços, e também da magnitude extremamente baixa do efeito riqueza na economia brasileira.

Garcia (2007), afirma que em momentos estressantes no mercado financeiro o risco-país pode representar uma medida superavaliada para compor um prêmio de risco adicional. O autor procurou demonstrar que não é possível a previsão de fatores políticos e econômicos e o EMBI+ Brasil pode contemplar aspectos momentâneos. Concluiu-se, que a utilização do risco-país nas análises de investimentos em países emergentes, necessita ser mais amplamente discutida. No seu estudo, o autor sugeriu a utilização do risco-país como elemento de prêmio adicional para investimentos seja feita de forma cautelosa.

Quadro 3 – Revisão de estudos aplicados

Trabalho	Objetivo	Dados e método	Principais resultados
A indexação da dívida pública a taxa Selic: origem e a persistência após o plano Real. (CHICOSKI, 2017)	Analisar a indexação da dívida pública brasileira à taxa praticada em mercado aberto, taxa Selic	Taxa Selic - Análise quantitativa empírico-analítica.	Concluiu-se que o canal de ativos é enfraquecido diante da perda de potência do efeito riqueza.
A relação entre o mercado de dívida pública e a política monetária no Brasil (AMARAL,2008)	Relevância a Dívida Pública Federal com foco nos títulos pós-fixados	Dívida pública Federal, Letras Financeiras do Tesouro - Análise quantitativa empírico-analítica.	As discussões apresentadas neste artigo corroboram as teorias sobre a existência de uma anomalia na operação da política monetária brasileira.
A influência do índice de risco-país nas decisões de investimento em condições de instabilidade política e econômica momentânea. (GARCIA,2007)	Demonstrar que em momentos de stress no mercado financeiro o risco-país pode representar uma medida superavaliada para compor um prêmio de risco adicional	Prêmio de risco e EMBI+ Brasil - Análise quantitativa empírico-analítica.	A utilização do risco-país nas análises de investimentos em países emergentes, necessita ser mais amplamente discutida, necessitando de novos testes.

Fonte: Elaboração própria.

3. METODOLOGIA

Conforme mencionado anteriormente, o objetivo deste trabalho é o de avaliar se a composição dos títulos de dívida pública brasileira apresenta relação com o prêmio de risco Brasil.

Para atingir o objetivo proposto são analisados por meio de estatística descritiva e testes estatísticos os dados da composição da dívida mobiliária brasileira e do prêmio de risco EMBI+Br no período de 2004 a 2020.

Os procedimentos para a obtenção dos dados para análise foram de pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica, e a pesquisa documental por meio eletrônico dos sites do governo federal para obtenção dos dados para atender o objetivo da pesquisa. O presente trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva, pois visa o detalhamento das características das variáveis apresentadas e busca encontrar alguma relação entre elas.

3.1 Dados

As variáveis utilizadas foram os componentes da dívida pública mobiliária federal para cada indexador e componente pré-fixado:

- Dívida Pública Federal Indexada em Câmbio: A dívida varia de acordo com o câmbio, sendo regulamentado pelo Conselho Monetário Nacional e pelo Banco Central do Brasil. (STN,2009)
- Dívida Pública Federal Prefixada: A composição da dívida pública é entendida como uma estratégia para melhor gerenciamento da dívida pública no Brasil, pois ela não está sujeita a variações. (MENDONÇA,2008). Possui a maior parcela de prefixados no estoque da Dívida Pública Mobiliária Federal interna. (STN,2009)
- Dívida Pública Federal Indexada em Índice de Preços: Varia de acordo com o IPCA, Índice de Preços ao Consumidor, indicador oficial do governo federal para cálculo e monitoramento das metas inflacionárias., calculado pelo IBGE.
- Dívida Pública Federal em Taxa Flutuante, Selic: A parcela da dívida indexada à taxa Selic é flutuante e definida pelo Conselho Monetário Nacional, COPOM. (STN, 2009). Mendonça (2009), afirma que essa parcela é relevante, pois é a mais sensível ao principal instrumento de política monetária utilizado pelo BCB.
- Prêmio de Risco Brasil + EMBI

O EMBI+ (*Emerging Markets Bond Index Plus*), calculado pelo Banco J.P. Morgan Chase, é um índice ponderado composto por instrumentos de dívida externa, ativamente negociados e denominados em dólar, de governos de países emergentes. Seu cálculo reflete o movimento de preços dos títulos que o compõem (e também, os retornos associados a eles) e é dado pela média ponderada dos retornos diários pagos por esses títulos aplicada ao índice do dia anterior. A variação do índice entre duas datas equivale ao rendimento da carteira no período. Para a maioria das carteiras, a data base (número-índice igual a 100) é 31/12/1993, quando foi iniciado o cálculo do EMBI+ (BCB, 2006).

O mercado usa o *spread* do EMBI+Br para medir a capacidade de o país honrar os seus compromissos financeiros com o exterior, ou seja, quanto maior a pontuação do indicador de risco, maior é o risco de crédito do país a que se refere. Assim, para conseguir atrair capital estrangeiro em montante suficiente para o financiamento de sua dívida externa, um país com *spread* elevado no EMBI+ necessita oferecer altas taxas de juros em seus papéis. (BCB, 2006)

O Quadros 4 resume as explicações para as variáveis.

Quadro 4 – Variáveis utilizadas

Variável	Descrição	Fonte
Dívida Pública Federal Indexada em Câmbio	Indexada ao câmbio.	Conselho monetário nacional/ Banco Central do Brasil
Dívida Pública Federal Prefixada	Títulos prefixados não estão sujeita aos efeitos decorrentes das variações nos indexadores	Secretaria Tesouro Nacional
Dívida Pública Federal Indexada em Índice de Preços	Medida da variação dos preços de produtos e serviços. – IPCA – IGP-M	IBGE/FGV
Dívida Pública Federal em Taxa Flutuante	Pagam exatamente a taxa de juros overnight composta sobre o período do título – Taxa SELIC.	Banco Central do Brasil
Prêmio de Risco Brasil + EMBI	Índice ponderado composto por instrumentos de dívida externa	J. P. Morgan Chase

Fonte: Elaboração própria.

3.2 Método

Foram analisados os detentores da dívida pública; a composição da dívida pública e os indexadores, sendo eles prefixado, índice de preços, taxa flutuante e câmbio; a evolução do prêmio de risco e por último, os resultados do cálculo da correlação linear entre cada componente da dívida e o prêmio de risco EMBI+Br.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e cálculo de correlação linear. Foram elaborados gráficos sobre a composição da dívida pública federal e também relacionando cada componente da dívida pública com o indicador de risco, o EMBI + Risco Brasil.

O cálculo da correlação linear da participação percentual de cada componente da dívida pública mobiliária federal e o prêmio de risco EMBI+BR é expresso pela Equação (3) e foi implementado com o auxílio da planilha eletrônica Excel.

$$Correl(comp, EMBI) = \frac{\sum(comp - \overline{comp})(EMBI - \overline{EMBI})}{\sqrt{\sum(comp - \overline{comp})^2 \sum(EMBI - \overline{EMBI})^2}} \quad (3)$$

Onde a a variável *comp* representa o percentual de participação do componente da dívida pública federal mobiliária considerado e a variável *EMBI* representa o prêmio de risco EMBI+BR.

4. RESULTADOS

4.1 Composição da Dívida Pública Federal

O estoque da Dívida Pública Federal está representado pelo Quadro 5, e pode-se observar que somente 5,21% é representado pela dívida pública federal externa (DPFe), pois quase a totalidade do estoque da DPF em poder do público é composta pela dívida pública mobiliária federal interna (DPMFi), correspondendo à 94,79% do total em abril de 2020.

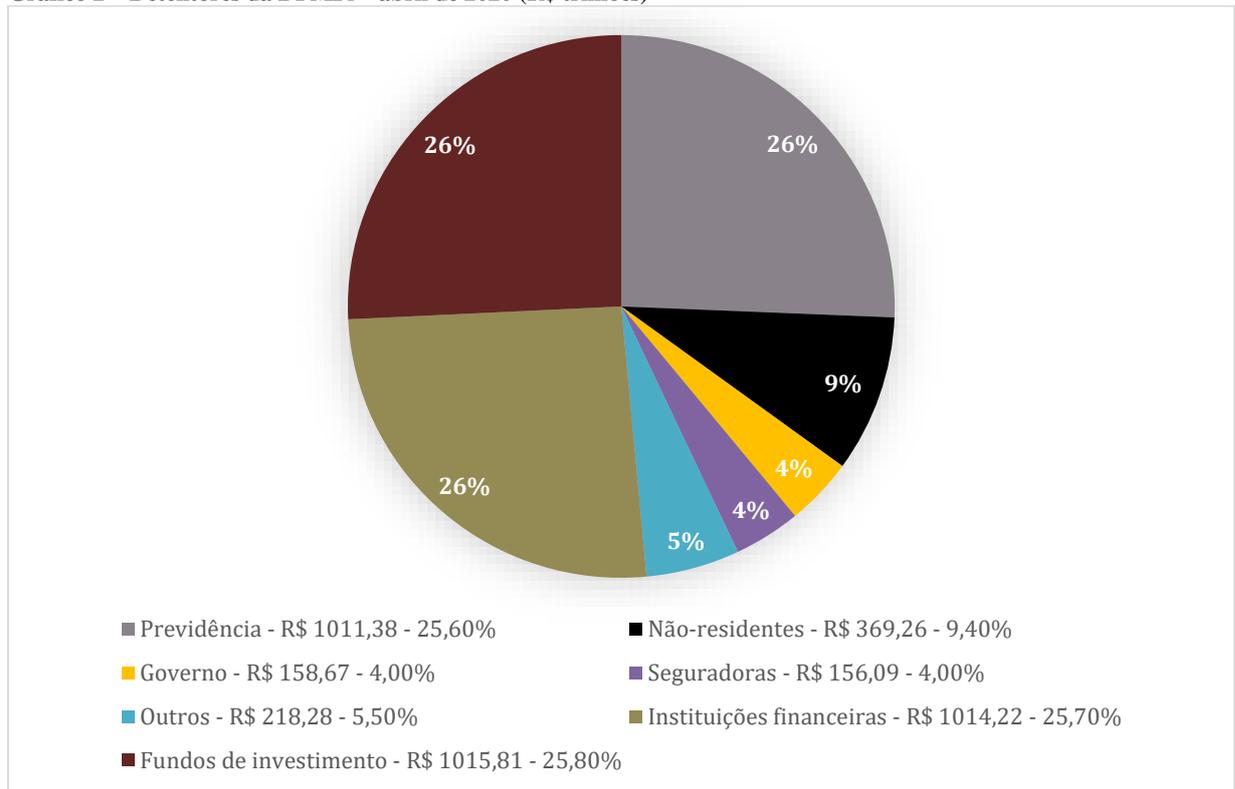
Quadro 5 – Estoque da DPF – abril de 2020 (R\$ trilhões)

Modalidade	Valor	Percentual
Dívida Pública Mobiliária Federal Interna – DPMFi	3.943,7	94,79%
Dívida Pública Federal Externa - DPFe	217,1	5,21%
Dívida Pública Federal - DPF	4.160,08	100%

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional.

De acordo com a Secretaria do Tesouro Nacional (STN, 2020), o total da Dívida Pública Federal (DPF) em abril de 2020 correspondente à R\$ 4,16 trilhões, composto em sua grande parte Dívida Pública Mobiliária Federal Interna (DPMFi) que corresponde a R\$ 3,94 trilhões. Esse por sua vez, possui detentores classificados em sete grupos: fundos de investimento, previdência, instituições financeiras, não-residentes, governo, seguradoras e outros; como mostra no Gráfico 2.

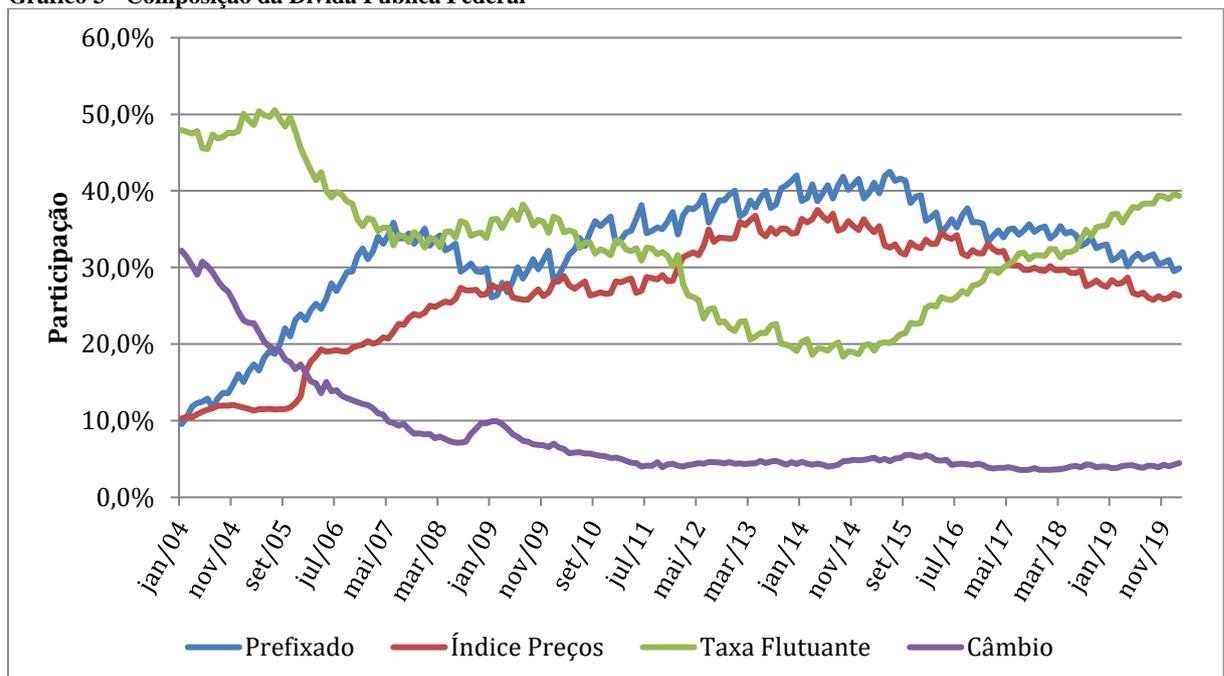
Gráfico 2 – Detentores da DPMFi – abril de 2020 (R\$ trilhões)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional (abril,2020).

Demonstra-se no Gráfico 3, a evolução da participação dos componentes da dívida em índices prefixado, índice de preços, taxa flutuante e câmbio na composição da dívida pública federal, no período que vai desde janeiro de 2004 até novembro de 2019.

Gráfico 3 - Composição da Dívida Pública Federal



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional (2020)

Nota-se que os índices prefixados e índice de preços têm uma tendência evolutiva muito parecida, tendo sua maior diferença nos anos de 2007 e 2008, talvez influenciada pela crise econômica mundial. Nos demais períodos a diferença de participação gira em torno de 4%. Chama a atenção o fato de que somente no princípio de 2009 o índice de preços tem participação maior que o prefixado. Estes dois índices iniciam o período em patamar baixo e seguem tendência de alta até 2017, quando declinam não bruscamente.

O câmbio, por sua vez, tem influência mais participativa no início do período até final de 2007, mas sempre em queda. A partir de 2010 tem participação estável, próxima a 5%.

A taxa flutuante, por seu turno, é o índice que apresenta maior falta de uniformidade de participação. Começa o período com quase 50%, com leve subida, passando dos 50% até 2006. A partir daí, engrena uma queda não tão abrupta até 2011. De 2011 até 2016 (Governo Dilma), tem sua menor participação, chegando abaixo de 20%. Torna a subir em 2017, numa evolução contínua até chegar em 40% no final do período.

Assim, no geral, nota-se período de 2004 a 2007, com ascendência de participação do prefixado e índice de preço, ocorrendo a queda da taxa flutuante e câmbio. De 2007 até o final do período as participações têm maior uniformidade, exceto a taxa flutuante no governo Dilma.

4.2 As agências de *rating* e as suas classificações

Oficialmente, o Brasil possui contrato para classificação de seu risco de crédito com as seguintes agências de classificação de risco: Standard & Poor's (S&P), Fitch Ratings e Moody's (STN,2020). O Quadro 6 apresenta a classificação de *rating* mais recente.

A classificação de rating do crédito brasileiro é considerada baixa, ou seja, é uma categoria de especulação, não sendo considerado um bom pagador (G1,2020).

Quadro 6 - Classificação de rating de crédito brasileiro

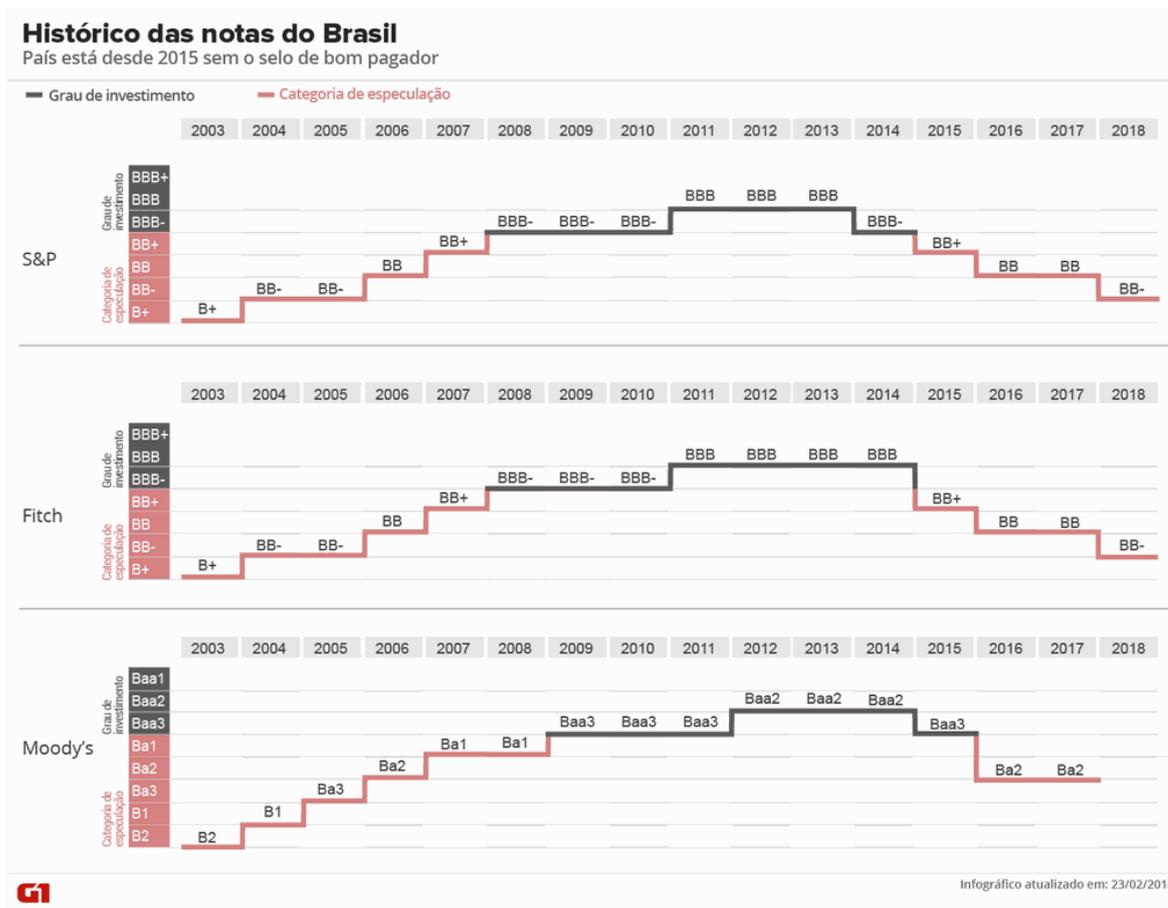
Agência	Moeda Estrangeira	Moeda Local	Perspectiva	Última Alteração
<i>Moody's</i>	Ba2	Ba2	Estável	15/05/2020
<i>Fitch</i>	BB-	BB-	Negativo	05/05/2020
<i>Standard & Poor's</i>	BB-	BB-	Estável	06/04/2020

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional (2020).

O histórico da classificação do *rating* é apresentado na Figura 1 mostrando a evolução da classificação desde 2003 até atualmente.

O Brasil obteve o grau de investimento pelas agências internacionais em 2009, sendo elas a Fitch Ratings e Standard & Poor's. Já em 2009, conquistou pela Moody's. Porém, em 2015, perdeu o selo de bom pagador pela Standard & Poor's (G1, 2018).

Figura 1 – Histórico de classificação de rating de crédito brasileiro de acordo com a Standard & Poor's, Fitch e Moody's



Fonte: G1 (2018).

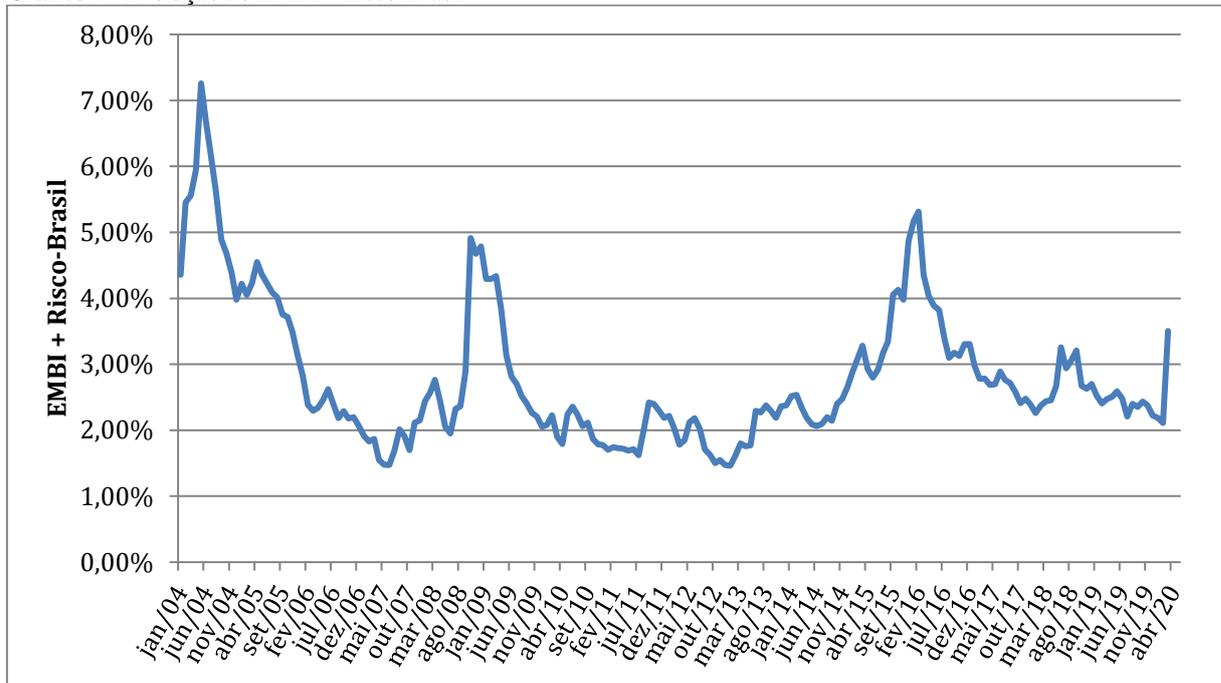
4.3 Prêmio de Risco Brasil

No Gráfico 4 apresenta-se a evolução do prêmio de risco do Brasil medido pelo EMBI+, conforme JP Morgan (2020). No período de estudo, de 2004 até abril de 2020, observam-se picos de risco em maio/2004, outubro/2008 e fevereiro/2016.

O pico apresentado em 2004, apresenta possível relação com a política de juros do governo americano. O pico de 2008, por sua vez, tem relação com a crise econômica mundial originada pela crise imobiliária americana. Por fim, o pico, em 2016, está relacionado a fatores domésticos, estando atrelados ao *impeachment* da presidente Dilma.

A acentuada alta do risco, mostrada no Gráfico 4, para março e abril de 2020, encontra causa no avanço mundial do Coronavírus e no petróleo. Isso porque, na percepção dos agentes, o país está mais vulnerável, com previsão de mais dificuldade para exportar. (G1,2020).

Gráfico 4 - Evolução do EMBI+ Risco Brasil

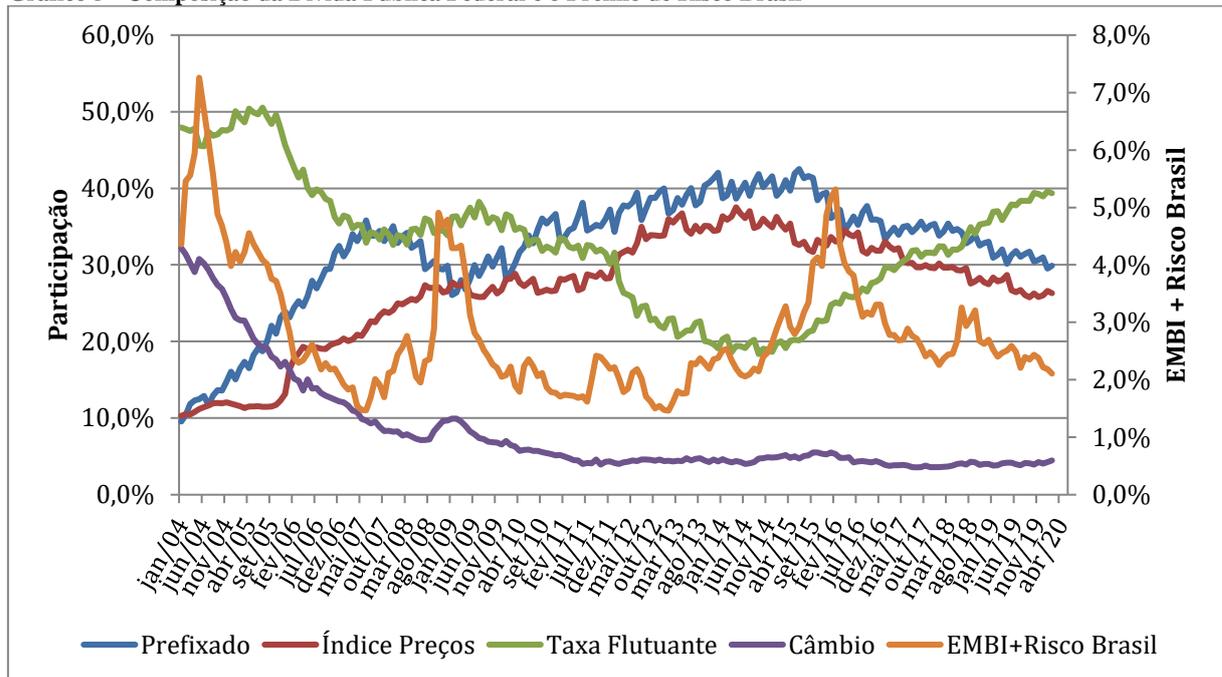


Fonte: Elaboração própria com base em J. P. Morgan (2020).

4.4 Relação entre Composição da Dívida Mobiliária Brasileira e Prêmio de Risco Brasil

No Gráfico 5 apresenta-se novamente a evolução da composição da dívida pública mobiliária federal, com a inclusão da série do prêmio de risco EMBI+BR. Para fins de comparação, considera-se o período de janeiro de 2004 a abril de 2020.

Gráfico 5 - Composição da Dívida Pública Federal e o Prêmio de Risco Brasil

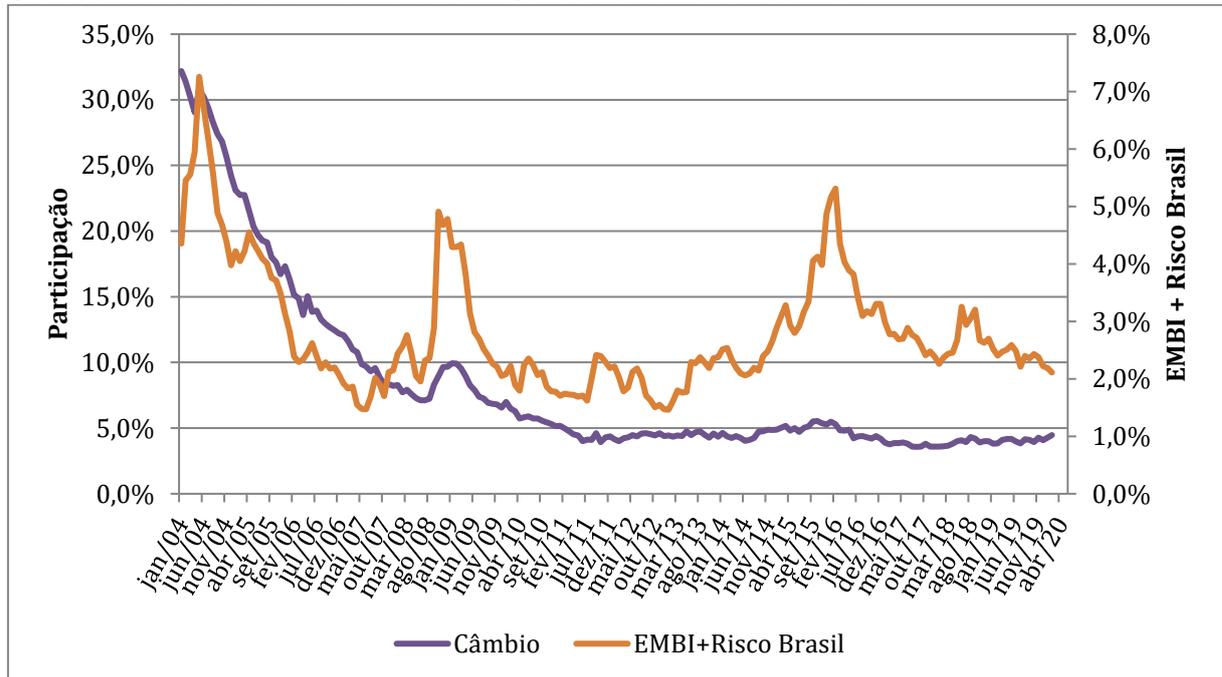


Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional e J. P. Morgan.

A análise plota o prêmio risco Brasil na participação dos índices analisados no gráfico anterior, quanto à composição da Dívida Pública Federal. A variação do prêmio em períodos normais gira em no intervalo de 1,5% a 3%. Nota-se, porém, que há três períodos que chamam atenção. Com um pico em 2004, que ultrapassa aos 7%, fato que pode estar relacionado com política de juros do governo americano. Outro pico é em 2008, quando o prêmio passa dos 4%, época da crise econômica mundial desencadeada pela crise imobiliária americana. Outro pico, em 2016, quando o prêmio ultrapassou 5%, relacionado a fatores domésticos no final de 2015, época do *impeachment* da presidente Dilma. Já em 2018, período pré-eleitoral, há pico de menor proporção, devido à incerteza sobre o futuro mandatário da nação.

No Gráfico 6 demonstra-se a evolução da participação do câmbio, juntamente com a evolução do prêmio do risco Brasil.

Gráfico 6 - Dívida Pública Federal Indexada em Câmbio e o Prêmio de Risco Brasil

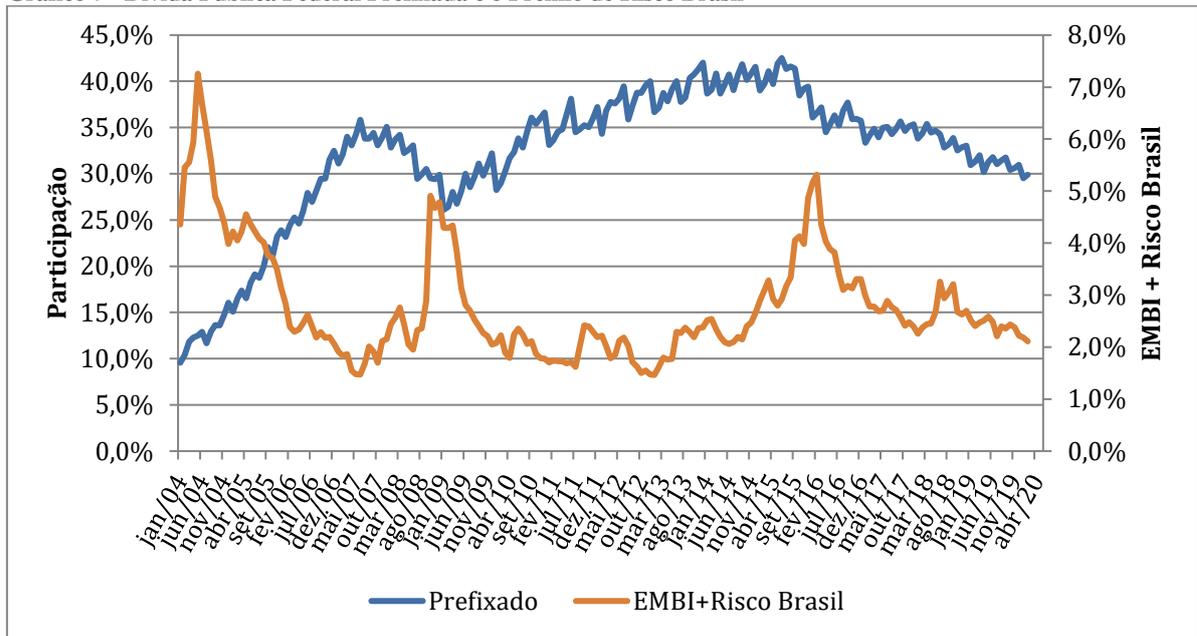


Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional e J. P. Morgan.

Vê-se claramente que a participação do câmbio na composição da dívida pública não está tão afeto às influências de fatores econômicos ou crises políticas. Já o prêmio do risco Brasil sofre impacto forte tanto nas crises econômicas mundiais (2008), quanto nas crises domésticas (2015-2016) e pré-eleitoral de 2018. Nota-se que fora dos períodos de crise, os dois indicadores apresentam evolução relativamente parecida.

A relação entre a Dívida Pública Federal Prefixada e o Prêmio de Risco Brasil é apresentada no Gráfico 7. Infere-se que são índices com resultados inversamente proporcionais, ou seja, quando a dívida prefixada é ascendente o prêmio de risco é descendente, e vice-versa. Outra observação interessante é que o prêmio sofre impacto maior das crises do que a prefixada, o que causa grandes oscilações no prêmio e não tão grandes na participação da dívida prefixada na composição da dívida mobiliária federal.

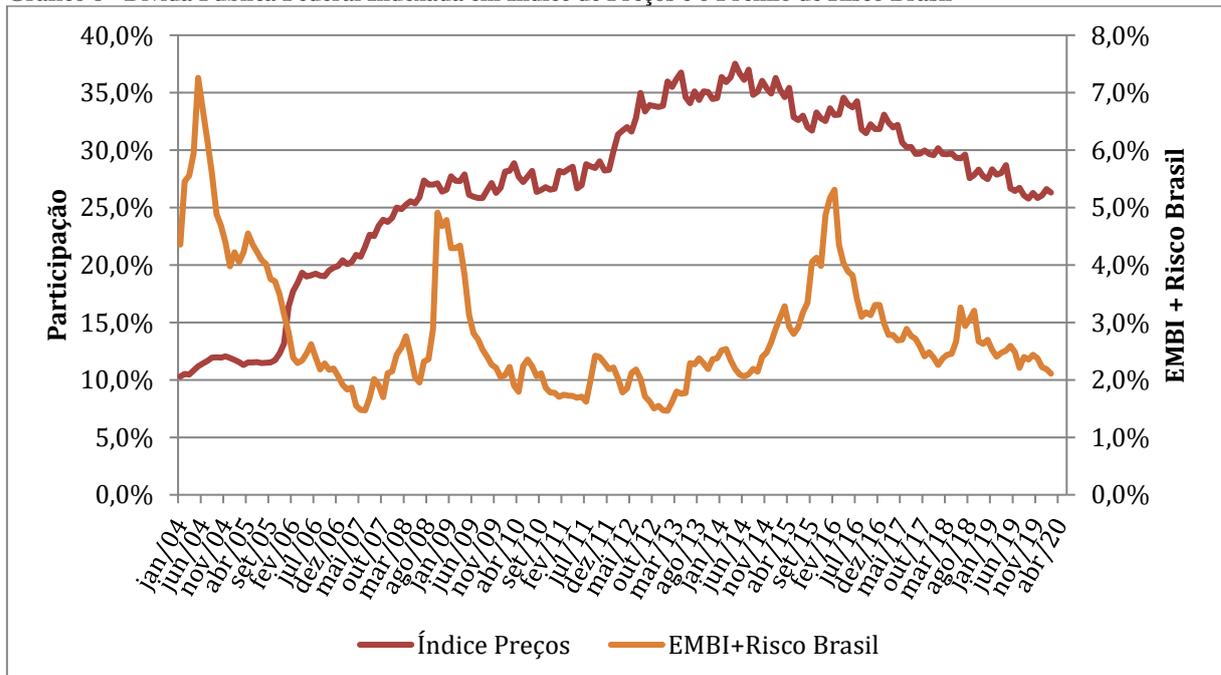
Gráfico 7 - Dívida Pública Federal Prefixada e o Prêmio de Risco Brasil



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional e J. P. Morgan

O Gráfico 8 compara a dívida pública mobiliária federal indexada em índices de preços e o prêmio do risco Brasil. O gráfico sugere uma relação inversa entre a dívida indexada à inflação e o prêmio de risco. Exceção seria para o final do período analisado, quando se observa queda na participação da dívida indexada em inflação e queda no prêmio de risco.

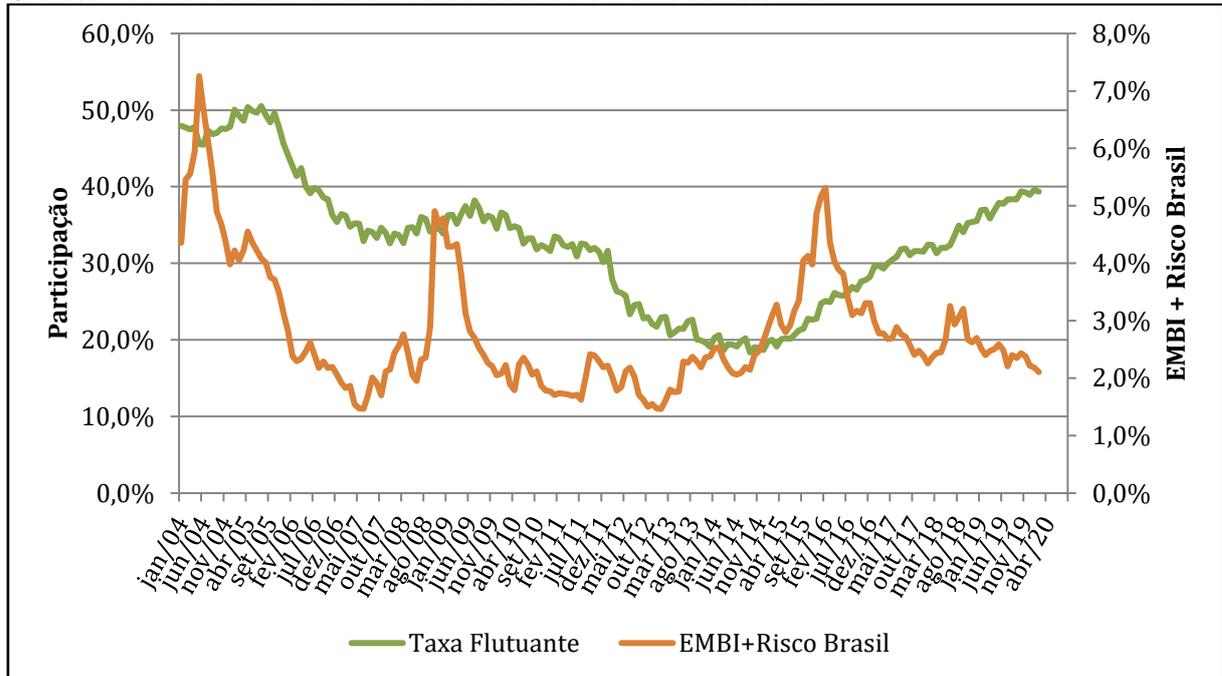
Gráfico 8 - Dívida Pública Federal Indexada em Índice de Preços e o Prêmio de Risco Brasil



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional e J. P. Morgan

O Gráfico 9 que compara a Dívida Pública Federal em taxa flutuante (indexada à Selic) e o prêmio de risco Brasil. Diferentemente dos dois últimos gráficos, observa-se uma relação positiva em épocas sem crise, até o ano de 2015, a partir de quando passam a ter comportamentos inversamente proporcionais. Chama a atenção que a taxa flutuante tem evolução crescente na participação da dívida a partir de 2015-2016, final do governo Dilma.

Gráfico 9 - Dívida Pública Federal em Taxa Flutuante e o Prêmio de Risco Brasil



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional e J. P. Morgan.

No Quadro 7 apresentam-se os resultados dos cálculos de correlação linear para o período de janeiro de 2004 até abril de 2020, entre o percentual de participação de cada componente da dívida mobiliária federal e o prêmio de risco dado pelo EMBI+BR.

Quadro 7 – Resultados do cálculo da correlação linear entre cada componente da dívida e o prêmio de risco EMBI+Br

Variáveis	Coefficiente	Resultados
DPF Prefixada	Prêmio de Risco EMBI+Br	-0,622
DPF indexada em Índice de Preços	Prêmio de Risco EMBI+Br	-0,456
DPF indexada em Taxa Flutuante	Prêmio de Risco EMBI+Br	-0,401
DPF indexada ao câmbio	Prêmio de Risco EMBI+Br	-0,659

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional e J. P. Morgan

De acordo com o Quadro 6, observa-se resultados negativos, ou seja, as variáveis movem-se em sentidos opostos, indicando relações inversamente proporcionais se

compararmos o período como um todo. Isto é, quando o prêmio de risco se eleva, diminui a demanda por títulos de dívida pública.

As maiores correlações inversas foram observadas entre o prêmio de risco e a dívida pré-fixada e a dívida indexada ao câmbio, com correlações na ordem de 0,6. Já a dívida indexada à inflação e a dívida indexada à taxa flutuante (Selic) apresentaram correlações menores com o EMBI+BR, na ordem de 0,4.

Por outro lado, se analisarmos os comportamentos dos índices em períodos específicos dentro do analisado, obteremos em alguns valores positivos na correlação. Destaca-se, nesse aspecto, a comparação entre a DPF indexada em Taxa Flutuante e o Prêmio de Risco + EMBI, onde nota-se que em períodos sem crise há relação direta, já nos com crise é inversa.

Já na relação DPF indexada em Índice de Preços/ Prêmio de Risco + EMBI, vê-se uma relação inversa no começo do período até 2016 e direta desde então. Já no comparativo com o câmbio nota-se relação inversa somente nos primeiros anos, sendo a relação direta no restante do período.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a relação da composição da dívida pública federal e o risco soberano do Brasil no período de janeiro de 2004 até abril de 2020, relacionando os conceitos e modo de cálculo de cada componente.

A metodologia utilizada foi através de dados analisados por meio de estatística descritiva com a elaboração de gráficos e cálculo de correlação linear. Os gráficos mostram a composição da dívida pública federal e relaciona cada componente da dívida de acordo com o indexador e o EMBI+ Brasil. A correlação linear, obteve-se resultados negativos, ou seja, as variáveis movem-se em sentidos opostos. Ou seja, se nos detivermos apenas à análise global do período como um todo, veremos que os índices são todos inversamente influenciados.

Por outro lado, analisando períodos específicos podemos encontrar uma tendência diferenciada nos períodos. Destaque-se que na análise comparativa com DPF da taxa flutuante chama a atenção que nos períodos de economia estável, sem crise, há relação positiva. Já, nos períodos de crise a relação passa a ser inversa.

No comparativo com as variáveis índice de preços, taxa prefixada e câmbio, verifica-se tendência de relação direta para a parte final do período analisado. Assim, pode-se inferir que no momento atual há influência positiva entre as variáveis, diferente da taxa flutuante, onde ocorre o inverso.

Ante ao exposto, observou-se que não há nenhuma correlação direta entre o aumento da dívida pública com o prêmio de risco brasileiro, se levarmos em conta o período de forma global, mas identificamos alguns lapsos nos quais os riscos tem relação direta com a DPF.

Para trabalhos futuros indicamos que como a maior parte da dívida mobiliária interna é detida por residentes, a comparação entre a composição da dívida mobiliária com o EMBI+BR, que mede o prêmio de risco em relação à dívida dos EUA, não reflete o que poderia ser refletido em comparação com indicador interno. Este indicador faria mais sentido para o investidor estrangeiro.

Com isto, sugere-se para futuros trabalhos o uso de indicadores internos sobre situação de risco, podendo ser em relação ao comportamento da bolsa de valores ou ao resultado primário do país.

Como melhoria na análise, sugiro a divisão do período em subperíodos, permitindo, assim, detectar de forma mais clara os comportamentos anômalos dos índices relacionados.

6. REFERÊNCIAS

- ALVES, VINICIUS – Mais Retorno, O que é Equity Risk Premium ou Prêmio de Risco? (2019) – Sítio: <https://maisretorno.com/blog/> - Acesso em 20/07/2020
- AMARAL, R; OREIRO, J. - A relação entre o mercado de dívida pública e a política monetária no Brasil – Rio de Janeiro, 2008.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL – Sítio: <https://www.bcb.gov.br> - acesso em 2020
- BANCO CENTRAL DO BRASIL, Risco País - Série “Perguntas Mais Frequentes”, 2006
- BOVESPA, B3 – sítio: http://www.b3.com.br/pt_br/ - Acesso: 28/07/2020
- DAMASCENO, D. RINALDO, A. MINARDI, A. Determinação de Rating de Crédito de Empresas Brasileiras com a Utilização de Índices Contábeis. Rio de Janeiro, 2008.
- CHICOSKI, DAVI – Dissertação de tese mestrado: “A indexação da dívida pública a taxa Selic: origem e a persistência após o plano Real”. São Paulo, 2017.
- GARCIA, R. - A influência do índice de risco-país nas decisões de investimento em condições de instabilidade política e econômica momentânea. João Pessoa, 2007.
- G1 - Moody's mantém rating do Brasil em "Ba2" e perspectiva "estável" – Sítio: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/05/15/moody-s-mantem-rating-do-brasil-em-ba2-e-perspectiva-estavel.ghtml> - Acesso em 16/09/2020
- G1 - O que está por trás da alta recorde do risco-país, que mede a desconfiança do investidor estrangeiro sobre o Brasil – Sítio: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/03/10/o-que-esta-por-tras-da-alta-recorde-do-risco-pais-que-mede-a-desconfianca-do-investidor-estrangeiro-sobre-o-brasil.ghtml> - Acesso em 25/09/2020
- G1 - Veja histórico das notas de crédito do Brasil - Sítio: <https://g1.globo.com/economia/noticia/veja-historico-das-notas-de-credito-do-brasil.ghtml> - Acesso em 17/09/2020
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. EMBI+ Risco-Brasil. Brasília: Ipea, 2020.
- MENDONÇA, HELDER FERREIRA DE; SILVA RUBENS TEIXEIRA DA. Administração da dívida pública sob um regime de metas para inflação: evidências para o caso brasileiro, 2008.
- MEURER, R. Emissão de títulos da dívida pública brasileira em reais no exterior: contexto e características. Rio de Janeiro, 2014.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE – Boletim Epidemiológico especial – Doença pelo Coronavírus COVID-19, 2020

MOODY'S, Investors service - Metodologia de Ratings Soberanos, 2019.

SALGADO, R. B. I. A reação do mercado de títulos corporativos da dívida externa a emissões soberanas brasileiras. São Paulo, 2009.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. Relatório Mensal Dívida Pública Federal. Fevereiro 2020.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. Livro Dívida Pública: a experiência brasileira - Brasília, abril de 2020.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. Relatório Mensal Dívida Pública Federal. Brasília, fevereiro 2020.

STANDARD & POOR'S - Definições de Ratings da S&P Global Ratings.