

# **FATORES CONDICIONANTES DA EVOLUÇÃO DA DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA NO PERÍODO 2007-2018**

BRUNO GABRIEL PAULINO TOCHIO<sup>1</sup>

JHONATAN MITSUO MAKIYAMA<sup>1</sup>

MAYSON MIRANDA PEREIRA DOS SANTOS<sup>1</sup>

MARCOS ROBERTO VASCONCELOS<sup>2</sup>

## **Resumo**

Nesse artigo busca-se explorar o histórico de evolução da dívida pública brasileira no período 2007-2018. São analisados dois indicadores: a Dívida Bruta do Governo Geral (DBGG) e a Dívida Líquida do Setor Público (DLSP), calculadas pelo Banco Central do Brasil. O objetivo é buscar possíveis explicações para o crescimento acelerado desses indicadores nos últimos anos. Como forma de verificar os possíveis fatores que levaram ao crescimento da dívida pública, foram feitas análises gráficas e históricas do passado recente da economia brasileira. Os resultados apontam que os juros incidentes sobre a dívida e a recessão que o país enfrentou foram os principais responsáveis pela trajetória ascendente da dívida pública, principalmente desde 2013.

**Palavras-chave:** dívida pública; juros; recessão.

## **Abstract**

This article quest to explore the history of the evolution of Brazilian public debt in the period 2007-2018. Two indicators are analyzed: the Gross General Government Debt and the Net Public Sector Debt, calculated by the Central Bank of Brazil. The goal is to look for possible explanations for the accelerated growth of these indicators in recent years. As a way of verifying the possible factors that led to the growth of the public debt, graphical and historical analyzes of the recent past of the Brazilian economy were made. The results show that the interest rates on the debt and the recession that the country faced were mainly responsible for the upward trajectory of public debt, especially since 2013.

**Keywords:** public debt; interest; recession.

---

<sup>1</sup> Discente bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET Economia – UEM.

<sup>2</sup> Professor associado do Departamento de Economia (DCO) - UEM e orientador do presente artigo.

## 1 Introdução

As questões fiscais são um dos principais aspectos discutidos na economia desde o nascedouro dessa ciência, como mostram, por exemplo, os escritos dos fisiocratas. E nos últimos anos, em especial pós a grande crise mundial de 2008 a política fiscal voltou a ser objeto de grande interesse aos economistas e formuladores de política econômica. Afinal, nas economias desenvolvidas, a política fiscal foi usada como uma forma de se amenizar os impactos deletérios da crise financeira, ajudando nessa tarefa a política monetária de juros zero. Assim, a política fiscal possui grande influência nas economias ao redor do globo.

Estreitamente relacionada à questão fiscal está a discussão sobre a dinâmica da dívida pública. O endividamento público, pode ajudar no funcionamento saudável da economia, proporcionando um maior bem-estar da sociedade na forma de investimento e prestação de serviços de qualidade, além de contribuir na condução da política monetária e ajudar estruturar o sistema financeiro. No entanto, ele pode também impor sobre as sociedades elevados custos. Um exemplo do peso que a política fiscal tem sobre a economia se fez presente nos grandes déficits orçamentários provocados pela crise imobiliária e financeira de 2008. Naquele contexto, em países como Grécia, Espanha, Portugal e Itália, as expectativas dos agentes econômicos eram de que os impostos iriam aumentar em consequência dos grandes déficits e, receio por parte dos investidores quanto ao pagamento efetivo da dívida que, automaticamente passaram a exigir taxas de juros mais altas para compensar o risco de inadimplência. Assim, os governos europeus enfrentaram uma escolha difícil: reduzir rapidamente os déficits e assegurar ao mercado que pagarão a dívida em detrimento de um crescimento mais baixo e até mesmo uma recessão, ou reduzir os déficits mais lentamente para não retardar a recuperação e correr o risco de não convencer os investidores de que a dívida será estabilizada (BLANCHARD, 2017). Desde 2014, tal dilema também se impôs ao Brasil.

Como Nascimento (2017) observou, no período de 2014 a 2018 ocorreu acentuado aumento da dívida pública brasileira e entender os seus determinantes é fundamental para conceber as medidas para a reversão dessa tendência. Ademais, de acordo com Athayde e Vianna (2015), o indicador utilizado pelo governo para sinalizar a solvência fiscal do país conhecida como DLSP (Dívida Líquida do Setor Público), está deixando

de ser referência, pois o mesmo não capta com precisão o impacto nas contas públicas que foram determinadas por ações de políticas fiscais adotadas pelo governo, não se comportando de forma concisa as flutuações na atividade econômica local. E os autores também apontam que a DBGG (Dívida Bruta do Governo Geral) do Banco Central é o melhor indicador para analisar o desempenho fiscal brasileiro, enfatizando que sua análise foi influenciada por movimentos recentes, tanto na política econômica adotada no Brasil quanto pelo cenário econômico mundial. Para isso, o presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise da dívida pública brasileira no período de 2007 a 2018, abrangendo os fatores condicionantes que levaram ao seu crescimento.

Para isso, o presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise da dívida pública brasileira no período de 2007 a 2018, tanto da DLSP quanto da DBGG, examinando sua evolução e os seus principais fatores condicionantes.

Além dessa introdução, o trabalho está estruturado da seguinte maneira: na seção 2, é apresentada uma contextualização conjuntural da dívida pública brasileira no período investigado. Em seguida, é analisado o estoque da dívida bruta do governo geral (DBGG) e seus fatores condicionantes e a incidência dos juros sobre a dívida; logo em seguida repete-se o mesmo processo para a dívida líquida do setor público (DLSP). Como boa parte da dívida encontra-se atrelada à taxa Selic, aborda-se o conceito de dominância fiscal.

## **2 Contextualização Conjuntural**

No mês de março de 2019, a DBGG atingiu o patamar de 78,4% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, três pontos percentuais (p.p.) acima do mesmo período do ano anterior. Já a DLSP alcançou 54,2% do PIB em março de 2019, 1,8 p.p. maior que o registrado em março do ano passado. Se comparado esses valores para o período de 2007, quando a dívida bruta do governo geral alcançou 56,7% do PIB e a dívida líquida do setor público obteve 44,5% do PIB, percebe-se que de 2007 a 2018, a dívida bruta do governo geral cresceu 20,5 p.p. e a dívida líquida do setor público aumentou 9,6 p.p. O aumento do endividamento retrata os déficits primários, que ocorreram principalmente desde 2014, agravando-se com a recessão econômica de 2015-2016 e o baixo crescimento do PIB até o período atual. Como será mostrado abaixo, as taxas de juros, que permaneceram elevadas em boa parte do período estudo também

contribuíram, embora tenham se reduzindo nos dois últimos anos, para a trajetória ascendente da dívida pública brasileira.

Numa perspectiva de longo prazo, a tendência de crescimento da dívida depende da aprovação da reforma da previdência e da reforma tributária, que ajudariam a melhorar o resultado primário por meio de uma maior arrecadação do governo combinada com uma redução nos gastos públicos. As incertezas políticas relacionadas ao próprio governo federal e também a dificuldade do governo em resolver a crise fiscal, principalmente pela aprovação da reforma da previdência, retarda a entrada de investimento estrangeiro e impossibilita a contínua redução da taxa SELIC, que teriam efeitos positivos sobre a redução do endividamento, através da redução de lucro sobre juros, impostos, depreciação e amortização que são destinadas ao pagamento de juros em relação a dívidas. Quanto ao crescimento da economia brasileira atualmente, o Relatório de Mercado Focus reduziu na segunda-feira dia 15 de julho, pela vigésima vez consecutiva, a aposta de crescimento do PIB de 2019, de 1,13% para 0,81%, o que aumenta a proporção dívida/PIB; a expectativa de crescimento, no mês de janeiro, para 2019 era de 2,53 %.

A importância de estudar a dívida pública está no impacto que a mesma causa na política fiscal, que perde força na retomada do crescimento, pois a maior parte das despesas públicas brasileiras são gastos obrigatórios com previdência e pessoal: 58% do orçamento federal vai para previdência e outros 13% para o funcionalismo público, enquanto saúde fica com 9% do total e educação com apenas 8% (Dados do Relatório Resumido de Execução Orçamentária da Secretaria do Tesouro Nacional).

Com a reforma da previdência aprovada no primeiro turno na Câmara dos Deputados em agosto de 2019, o Ministério da Economia prevê uma economia na casa de R\$ 901 bilhões para os próximos 12 anos (R\$ 714 bilhões segundo os cálculos do Instituto Fiscal Independente). Com a reforma da previdência em andamento, segue no congresso uma proposta de reforma tributária: elaborada pelo Centro de Cidadania Fiscal (CCiF), sob a coordenação do economista Bernard Appy, o projeto prevê reunir num único imposto, chamado Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), três tributos federais (PIS, Cofins e IPI), um estadual (ICMS) e um municipal (ISS). A União arrecadaria o IBS e transferiria a parcela correspondente a estados e municípios.

### **3 Aspectos conceituais e metodológicos da DBGG, DLGG e DLSP**

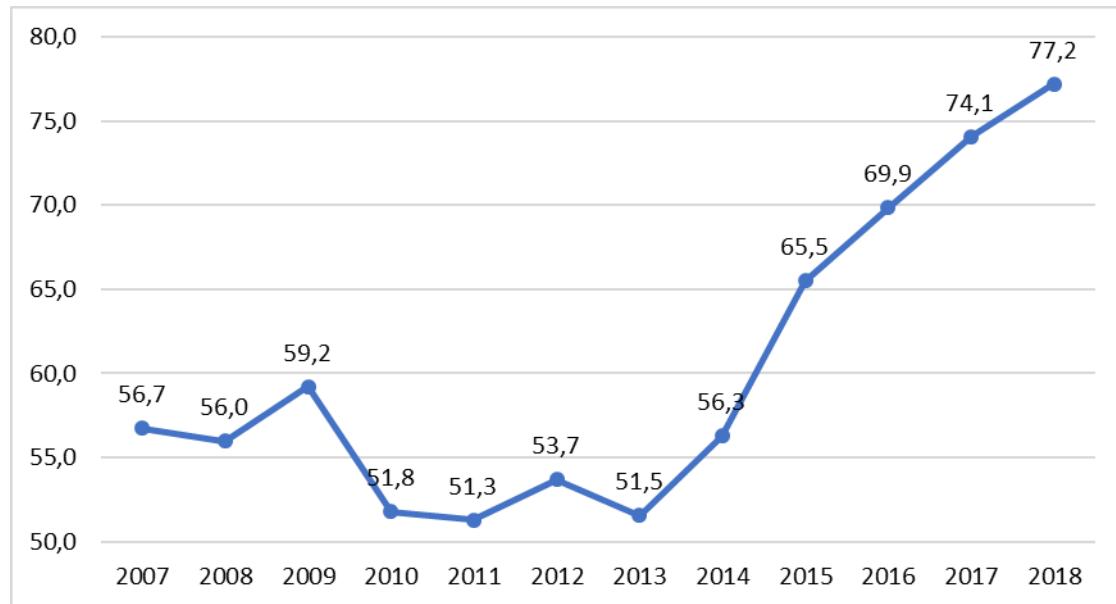
Antes de iniciar a análise, deve-se diferenciar o conceito de Dívida Bruta do Governo Geral (DBGG), Dívida Líquida do Governo Geral (DLGG) e Dívida Líquida do Setor Público (DLSP).

A DBGG trata-se da soma dos passivos internos e externos do Governo Federal, dos Estados e Municípios, excluindo empresas estatais e o Banco Central do Brasil, tendo como estrutura a dívida mobiliária do Governo Federal, operações compromissadas, dívida bancária do Governo Federal e dos governos estaduais e municipais, dívidas assumidas pela União e Dívida externa bruta do Governo Federal, dos estados e municípios. A DLGG corresponde ao endividamento líquido do Governo Federal, dos governos estaduais e dos governos municipais, junto ao sistema financeiro público e privado, setor privado não-financeiro e resto do mundo. Pode-se calcular a DLGG por meio da somatória da DBGG, com os créditos do governo geral, títulos livres na carteira do Bacen e equalização cambial. A DLSP é definida como o balanceamento entre as dívidas e os créditos do setor público não-financeiro. Sendo que os passivos e ativos financeiros do setor público junto com o setor privado financeiro correspondem aos débitos/créditos. Pode-se calcular a somatória da base monetária com o saldo da dívida interna corrigida por juros internos ou por índices domésticos mais a taxa de câmbio correspondente a dívida interna indexada à variação na taxa de câmbio mais a taxa de câmbio correspondente à dívida externa, subtraindo os ativos financeiros do setor público e a taxa de câmbio relacionadas às reservas internacionais (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2019).

### **4 Análise dos Fatores Condicionantes da DBGG**

Conforme observa-se no Gráfico 1, a razão DBGG/PIB passou de 56,7%, em 2007, para 77,2%, em 2018, aumento de 20,5 p.p. Ao longo do período, a relação DBGG/PIB apresentou trajetórias distintas: período de queda entre 2007 e 2011, quando chegou a 51,3%, apesar do aumento no ano de 2009 devido à crise internacional; relativa estabilidade entre 2010 e 2013, quando registrou 51,5%; e crescimento contínuo descontrolado, influenciado, principalmente, pelos resultados primários deficitários, a partir de 2014, e as retrações do PIB de 2015 e 2016. Entre 2011 e 2018, a razão DBGG/PIB saltou 25,7 p.p.

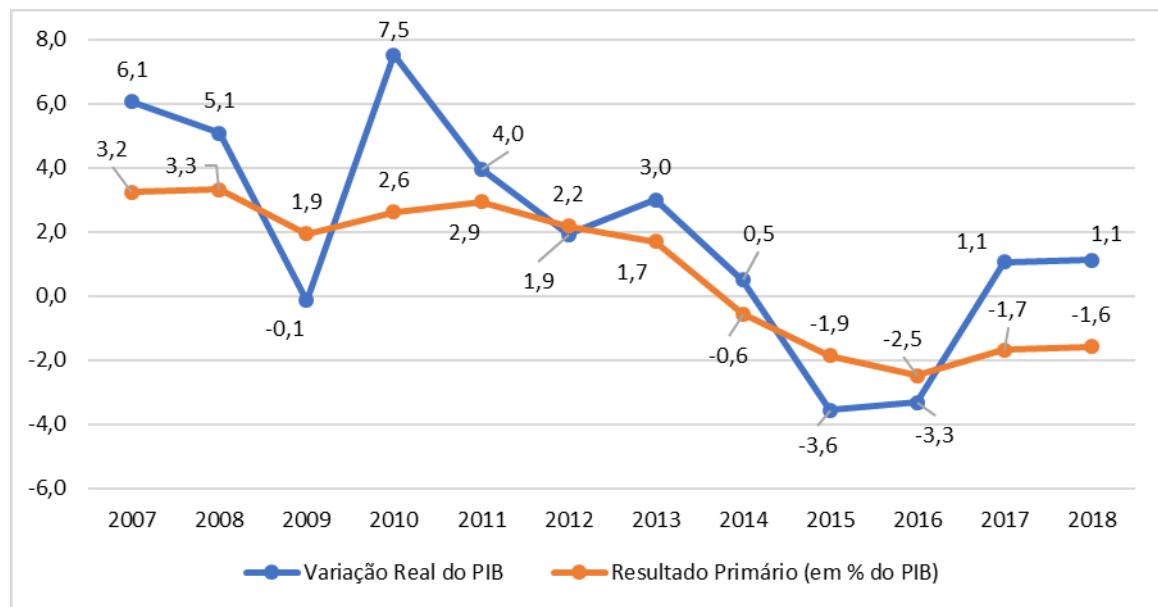
Gráfico 1: Estoque da Dívida Bruta do Governo Geral (Em % do PIB)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do BCB.

Observa-se no Gráfico 2, que até ser atingido pela crise internacional de 2008, a economia brasileira crescia a taxas altas e satisfatórias, se comparado com as duas décadas anteriores e o governo entregava superávits primários consistentes na casa de 3% do PIB. Nesse contexto, houve grande melhora nos indicadores de endividamento. Após ser atingida por esta crise, a economia brasileira teve sua redução na dívida pública brevemente interrompida. Para contornar a crise internacional de 2008, o governo decidiu utilizar políticas econômicas anticíclicas: uma das principais políticas foi o estímulo ao crédito, via BNDES, principalmente. Esse estímulo foi feito através de repasses de recursos do Tesouro para o BNDES. Em 2008 os repasses foram de R\$ 30 bilhões e, em 2015 saltaram para R\$ 480 bilhões, o que equivale a 8,0% do PIB. A recuperação brasileira foi bastante rápida, o que permitiu a contínua trajetória de queda da dívida bruta a partir de 2010, o que incentivou o governo a utilizar esta como uma política de crescimento de longo prazo, e essa decisão fez com que houvesse uma expansão considerável do crédito (entre os principais, o crédito direcionado, que não é atingido pela política monetária) (OZENDA, 2018). Essa tendência de queda foi novamente interrompida em 2011, devido à perda de dinamismo da economia, aliada a essa nova estratégia de condução da política econômica – chamada de Nova Matriz Econômica (NME) -, que fracassou em atingir os objetivos previstos (ATHAYDE; VIANNA, 2015).

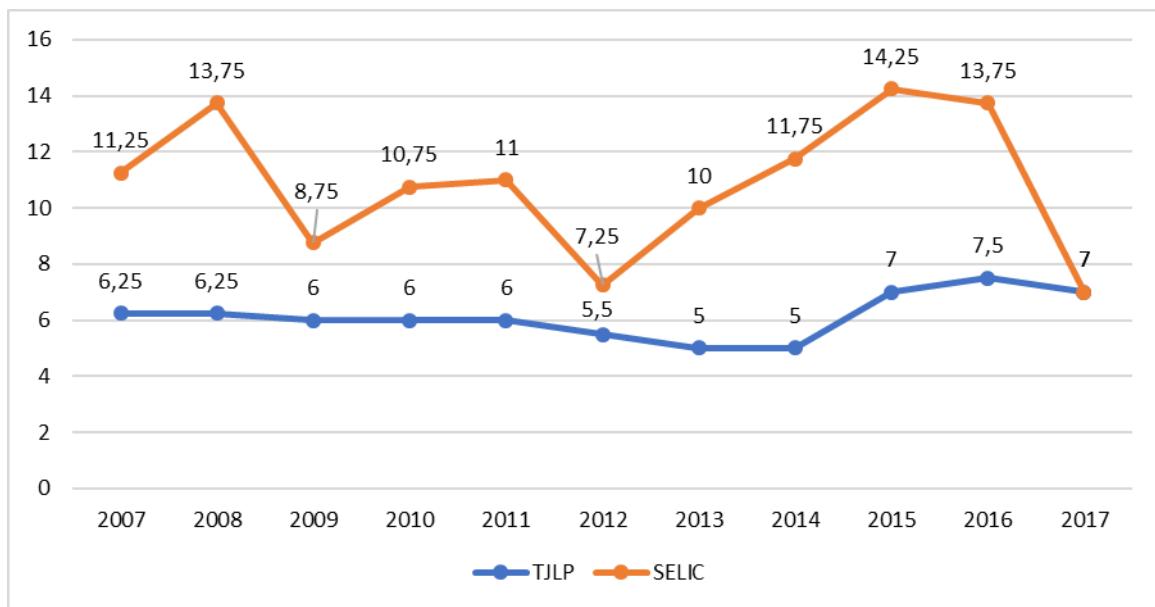
Gráfico 2: Variação do PIB Real e Resultado Primário



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE e BCB.

Esse estímulo ao crédito gerou distorções no mercado monetário devido os empréstimos do BNDES terem sido estabelecidos pela Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), que é historicamente mais baixa que a Selic, como observa-se no Gráfico 3, por exemplo. Nessa nova circunstância, a política monetária perdeu poder, pois apenas 50% (ou algo próximo a isso) do crédito total foi afetado pelo instrumento que o Bacen tem à disposição (sendo a taxa de juros a principal delas), enquanto o resto era emancipado deste instrumento. Logo, por meio desta estratégia, o governo captou dívida a um custo alto, e os recursos retornavam a um rendimento baixo (OZENDA, 2018). Os incentivos dos bancos públicos, somados com as desonerações fiscais concedidas a setores industriais fizeram que, a partir de 2014, a dívida aumentasse. Essas medidas – que levaram o país a uma de suas piores recessões da história – foram tomadas, segundo Alves (2015) com fins de auxiliar a reeleição da ex-presidente Dilma Rousseff, ou seja, tiveram um componente atrelado ao processo de ciclo eleitoral.

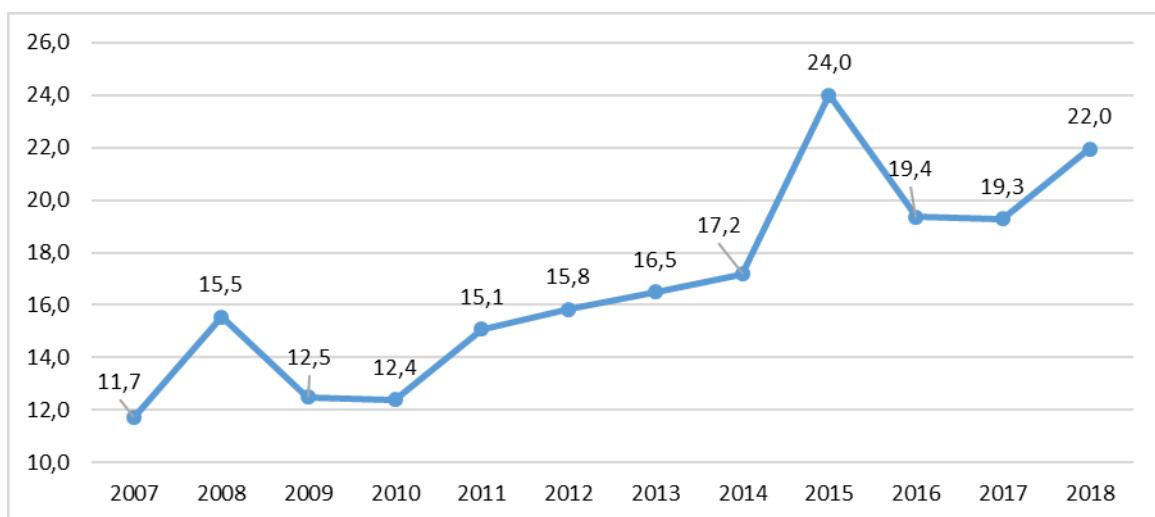
Gráfico 3: TJLP e Taxa Selic ao Fim do Período (% a.a.)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do BNDES.

Outro fator que contribui na explicação da conduta da dívida bruta nos últimos anos são as reservas internacionais. Foi feita uma política de redução da exposição do país aos mercados estrangeiros, e nisso, o governo reduziu a dívida externa e acumulou fundos internacionais, como pode-se observar no Gráfico 4, e pela primeira vez o Brasil tornou-se um credor externo (OZENDA, 2018).

Gráfico 4: Saldo das Reservas Internacionais (Em % do PIB)



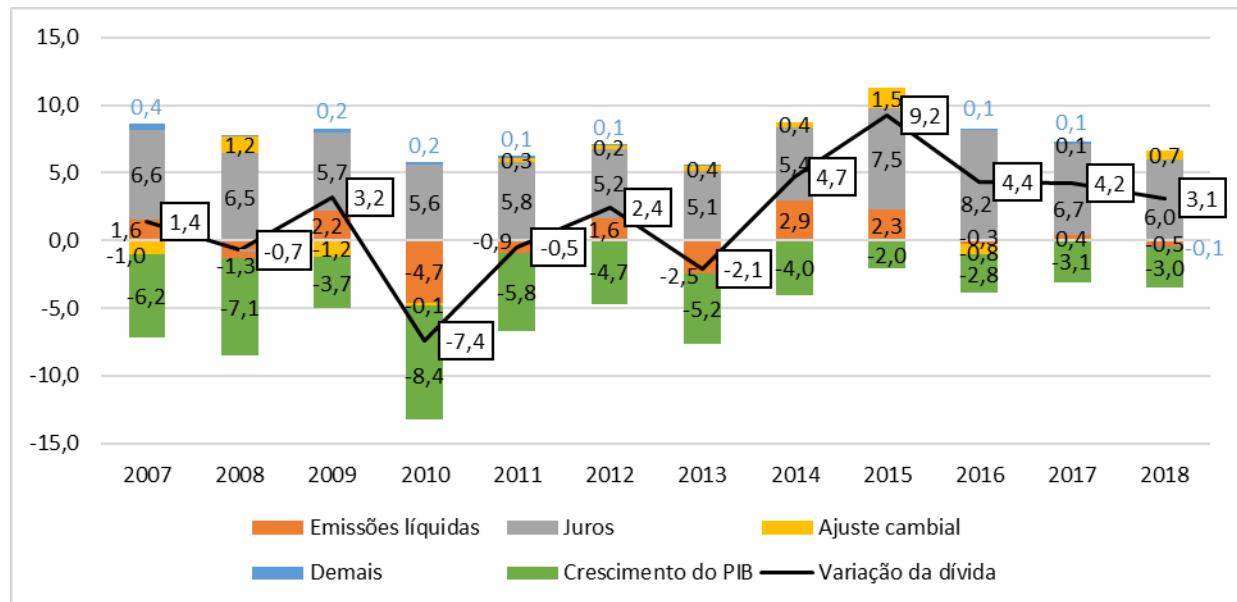
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do BCB.

Quando o Bacen decide ampliar o estoque de reservas, ocorre um crescimento da liquidez na economia, que é compensado através da emissão de operações compromissadas (principal ferramenta para controle de liquidez) ofertada pelo Bacen.

Ou seja, o custo de obter reservas é quanto o Bacen paga pelas operações compromissadas, que têm remuneração próxima à Selic. Contudo, as reservas internacionais são aplicadas em ativos que sejam muito confiáveis (comumente aplicadas em títulos de países desenvolvidos, que historicamente têm taxas de juros menores que as brasileiras), portanto, a política de acumulação de reservas gera custos fiscais ao Tesouro (OZENDA, 2018).

Nesse contexto, o Gráfico 5 permite avaliar os principais fatores que contribuíram para as variações da DBGG no período (2007 a 2018). Como indicado, a incorporação de juros sobre o estoque da dívida contribuiu para elevar a relação DBGG/PIB em 74,2 p.p.; o impacto do ajuste cambial ao longo do período respondeu por elevação de 1,7 p.p.; demais dívidas correspondeu por elevação de 1,2 p.p.; emissões líquidas correspondeu por elevar a relação em 0,9 p.p.; e o efeito do crescimento nominal do PIB respondeu por redução equivalente a 56,0 p.p.

Gráfico 5: Fatores Determinantes da Dívida Bruta do Governo Geral – contribuições para a variação em doze meses (Em % do PIB)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do BCB.

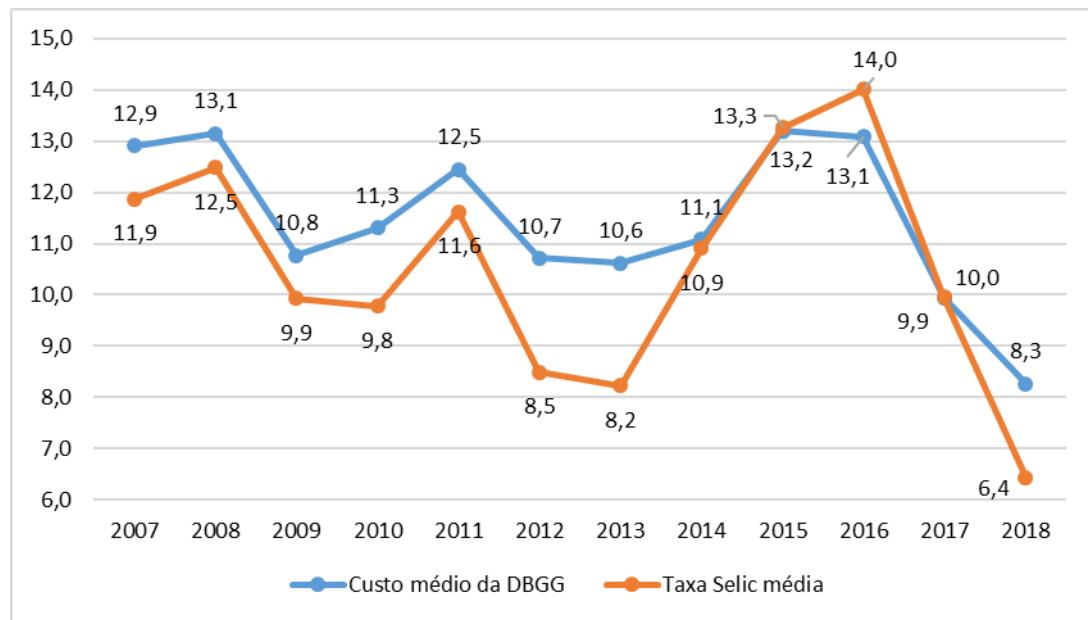
O principal problema da dívida pública brasileira, como observa-se no gráfico acima, são os altos juros incidentes sobre a dívida. O fator que contrabalançava esse “peso” dos altíssimos juros era o bom desempenho da atividade econômica. Como trata-se de crescimento nominal, nos anos de recessão, que podem ser melhor observados no Gráfico 2, a contribuição para reduzir a relação DBGG/PIB é na

verdade apenas a inflação. Nesse contexto de crise econômica, as receitas do Governo Geral diminuíram, mas as despesas continuaram a aumentar, pois a maior parte dos gastos são obrigatórios, o que levou o país a fechar 2018 com uma dívida de R\$ 5,271 trilhões, o que representa 77,2% do PIB.

#### 4.1 Impacto dos juros sobre a evolução da DBGG

Conforme observa-se no Gráfico 6, ao longo do período analisado (2007 a 2018), a taxa de juros média da DBGG esteve próxima a taxa básica de juros da economia (Selic), com média de 11,5 % a.a., enquanto a taxa Selic teve uma média de 10,6% a.a. Outro aspecto que se destaca é a elevação do prazo médio da Dívida Pública Mobiliária Federal Interna (DPMFi) com tendência contínua de alongamento, saltando de 36,5 meses em 2007 para 47,7 meses em 2018.

Gráfico 6: Evolução da Taxa de Juros Média da DBGG e Taxa Selic (% a.a.)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do BCB.

Na Tabela 1 pode-se observar que contribuiu para a redução do custo financeiro da DBGG o próprio fato da redução da taxa Selic no período: em 2007, 37,6% do total da dívida estava atrelada a Selic, enquanto que em 2018 o total registrado encontra-se na casa de 47,6%. Um fator benéfico foi a redução da parcela da dívida indexada ao câmbio, que era 7,7% do total em 2007, e chegou a 5,9% em 2018, contribuindo para reduzir a vulnerabilidade a choques externos. Observa-se, também, uma queda do gasto com juros (em % do PIB) da DBGG, apesar do aumento

considerável com a recente recessão, passando de 6,6% em 2007, para 6,0% em 2018, com média de 6,2%.

Tabela 1: Principais variáveis explicativas da evolução da conta de juros da DBGG

Ano	Juros nominais		Estimativa de custo médio da DBGG (% a.a.)	Taxa Selic média (% a.a.)	Distribuição percentual da dívida, por indexador (%)					Prazo médio da dívida mobiliária interna (meses) <sup>3/</sup>
	R\$ milhões	% PIB			Selic	Índices de preços	Prefixada	Cambial	Outros	
2007	179.139	6,6	12,9	11,9	37,6	22,3	30,3	7,7	2,2	36,5
2008	200.938	6,5	13,1	12,5	43,4	22,5	24,0	8,5	1,7	39,3
2009	191.448	5,7	10,8	9,9	47,2	21,2	24,4	5,6	1,6	40,4
2010	216.532	5,6	11,3	9,8	39,1	23,2	30,7	5,3	1,7	40,3
2011	253.788	5,8	12,5	11,6	38,7	24,0	30,8	4,8	1,7	41,8
2012	248.927	5,2	10,7	8,5	36,0	26,6	30,8	4,9	1,7	46,1
2013	273.207	5,1	10,6	8,2	33,4	26,7	32,3	5,4	2,3	48,7
2014	313.211	5,4	11,1	10,9	37,7	24,6	29,2	5,8	2,7	51,4
2015	446.963	7,5	13,2	13,3	39,2	23,2	28,1	6,9	2,6	53,3
2016	511.619	8,2	13,1	14,0	43,8	22,8	25,4	5,5	2,5	53,2
2017	439.776	6,7	9,9	10,0	44,8	21,8	25,9	5,3	2,1	49,7
2018	406.402	6,0	8,3	6,4	47,6	20,3	24,4	5,9	1,9	47,7
Média	306.829	6,2	11,5	10,6	40,7	23,3	28,0	6,0	2,0	45,7

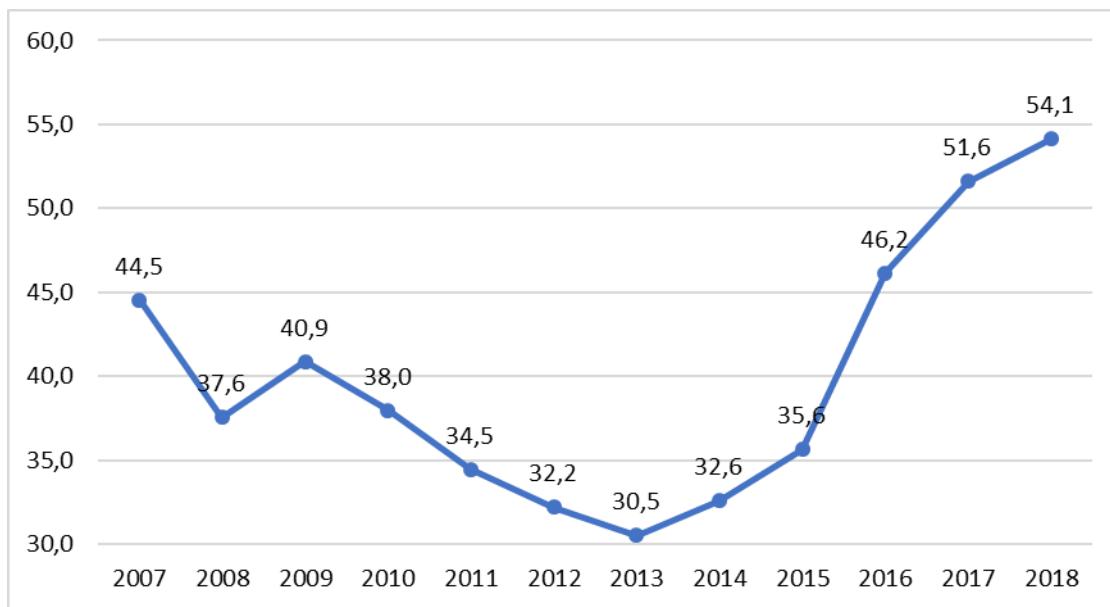
Fonte: BCB, 2019.

Como quase metade da DBGG está indexada a taxa Selic, isso pode vir a ser um caso de dominância fiscal se o país sofrer com uma crise externa ou um choque inflacionário. Isso será melhor explorado na seção 6.

## 5 Análise dos Fatores Condicionantes da DLSP

A DLSP é um indicador mais abrangente para fins de avaliação do endividamento público, pois tem perfeita relação com os resultados fiscais do setor público não financeiro, além de possibilitar uma avaliação mais abrangente das despesas líquidas com juros e outros fluxos financeiros (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2018). Observa-se no Gráfico 7, que a razão DLSP/PIB passou de 44,5% em 2007, para 54,1% em 2018, aumento de 9,6 p.p. Ao longo do período, a relação DBGG/PIB também apresentou trajetórias distintas: período de queda entre 2007 e 2013, quando chegou a 30,5%, apesar do aumento no ano de 2009 devido à crise internacional; e crescimento explosivo a partir de 2015, influenciado, principalmente, pelos resultados primários deficitários que ocorrem desde 2014, as retrações do PIB de 2015 e 2016 e as altíssimas despesas com juros. Entre 2013 e 2018, a razão DLSP/PIB saltou 23,6 p.p.

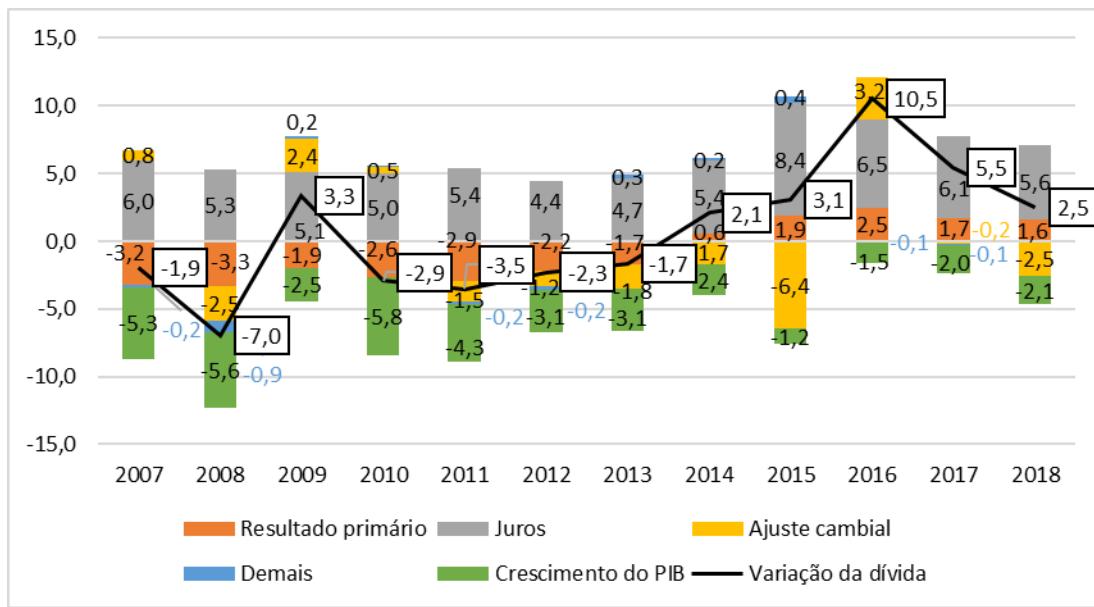
Gráfico 7: Estoque da Dívida Líquida do Setor Público (Em % do PIB)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do BCB.

Conforme observa-se no Gráfico 8, em termos acumulados no período (2007 a 2018), a incorporação de juros sobre o estoque da dívida contribui para elevar a relação DLSP/PIB em 67,9 p.p.; o impacto do ajuste cambial ao longo do período respondeu por redução correspondente a 11,0 p.p.; o resultado primário correspondeu por redução de 9,8 p.p.; demais dívidas correspondeu por redução de 0,5 p.p.; e o efeito do crescimento nominal do PIB respondeu por redução equivalente a 38,9 p.p.

Gráfico 8: Fatores Determinantes da Dívida Líquida do Setor Público – contribuições para a variação em doze meses (Em % do PIB)



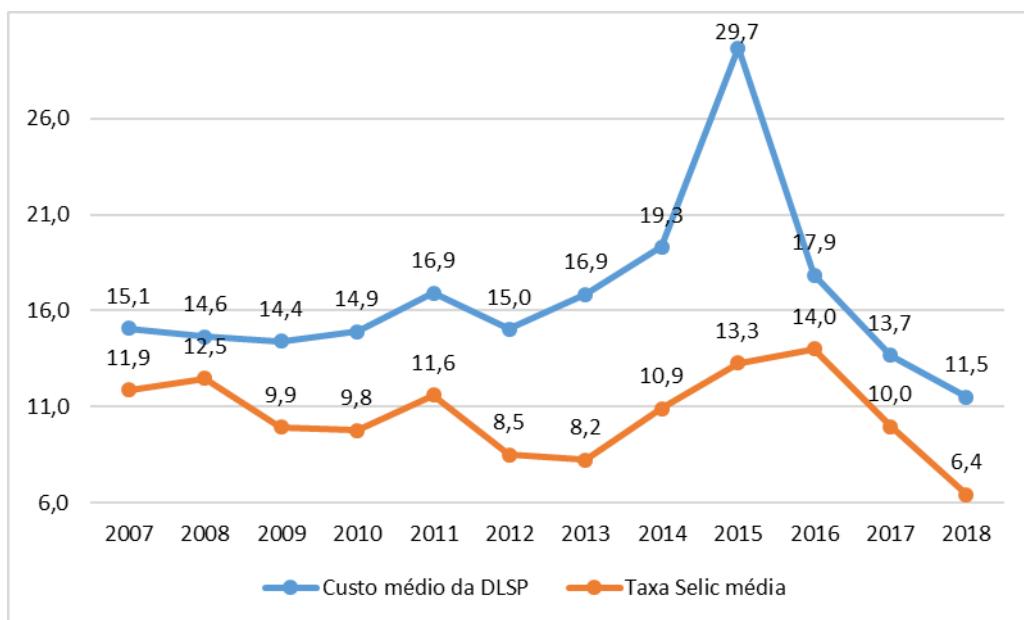
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do BCB.

Assim como no caso da DBGG, os juros incidentes sobre a DLSP são altíssimos, e eram contrabalanceados pelo bom desempenho da atividade econômica e os superávits primários que ocorreram até 2013. Desse ponto em diante a economia brasileira passou a operar abaixo do produto potencial, e o resultado primário passou a ser deficitário.

### 5.1 Impacto dos juros sobre a evolução da DLSP

Conforme pode-se observar no Gráfico 9, ao longo do período analisado (2007 a 2018), a taxa de juros média da DLSP esteve bem acima da taxa básica de juros da economia (Selic) influenciado, principalmente, pelo custo de manutenção de ativos financeiros de menor remuneração (reservas internacionais e empréstimos a bancos oficiais), com média de 16,7 % a.a., enquanto a taxa Selic teve uma média de 10,6% a.a.

Gráfico 9: Evolução da Taxa de Juros Média da DLSP e Taxa Selic (% a.a.)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do BCB.

Na Tabela 2 observa-se que a parcela da dívida líquida atrelada ao câmbio teve aumento de posição liquidamente credora: correspondente a 17,5% do total, em 2007, para posição equivalente a 32,2% do total em 2017, contribuindo para reduzir a vulnerabilidade a choques externos. Os percentuais da DLSP vinculados a índices de preços e a taxas prefixadas mantiveram-se relativamente estáveis nos períodos de inflação mais controlada, na ordem, de 27,1% e 38,6% do total em 2007, para 28,7% e 34,3% em 2018, o que contribui para agregar maior previsibilidade no gerenciamento da dívida pública. Também houve aumento na parcela da DLSP atrelada à taxa Selic, que passou de 47,8% do total, em 2007, para 70,8%, em 2018, influenciado, principalmente, pelo crescimento das operações compromissadas para controle de liquidez, realizadas pelo BCB, associado às aquisições de reservas internacionais ao longo do período. Por fim, elevou-se a parcela credora vinculada à Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), em decorrência da constituição de ativos financeiros da União em bancos oficiais, passando de 12,6% do total da DLSP, em 2007, para 16,0%, em 2018.

Tabela 2: Principais variáveis explicativas da evolução da conta de juros da DLSP

Ano	Juros nominais		Estimativa de custo médio da DLSP (% a.a.)	Taxa Selic média, 12 meses (%) a.a.)	Distribuição percentual da dívida, por indexador (%)						
	R\$ milhões	% PIB			Selic	Índices de preços	Prefixada	Cambial	TJLP	TR	Sem atualização e demais
2007	162.538	6,0	15,1	11,9	47,8	27,1	38,6	-17,5	-12,6	5,4	11,2
2008	165.511	5,3	14,6	12,5	59,0	32,2	34,8	-30,3	-15,0	7,6	11,6
2009	171.011	5,1	14,4	9,9	62,8	29,5	35,3	-24,7	-19,8	5,4	11,4
2010	195.369	5,0	14,9	9,8	63,5	30,3	41,8	-27,5	-26,4	5,1	13,2
2011	236.673	5,4	16,9	11,6	69,8	34,8	45,8	-38,9	-31,4	6,5	13,4
2012	213.863	4,4	15,0	8,5	64,0	43,2	50,0	-43,6	-36,0	8,2	14,1
2013	248.856	4,7	16,9	8,2	62,2	44,9	51,7	-46,6	-38,7	12,0	14,6
2014	311.380	5,4	19,3	10,9	68,8	41,9	49,6	-43,8	-37,7	7,9	13,5
2015	501.786	8,4	29,7	13,3	78,5	42,2	50,8	-55,7	-34,5	7,4	11,4
2016	407.024	6,5	17,9	14,0	72,6	34,1	37,9	-33,9	-23,8	4,1	8,9
2017	400.826	6,1	13,7	10,0	69,1	31,0	36,6	-29,8	-20,4	5,0	8,5
2018	379.184	5,6	11,5	6,4	70,8	28,7	34,3	-32,2	-16,0	6,5	7,9
Média	282.835	5,7	16,7	10,6	65,7	35,0	42,3	-35,4	-26,0	6,7	11,6

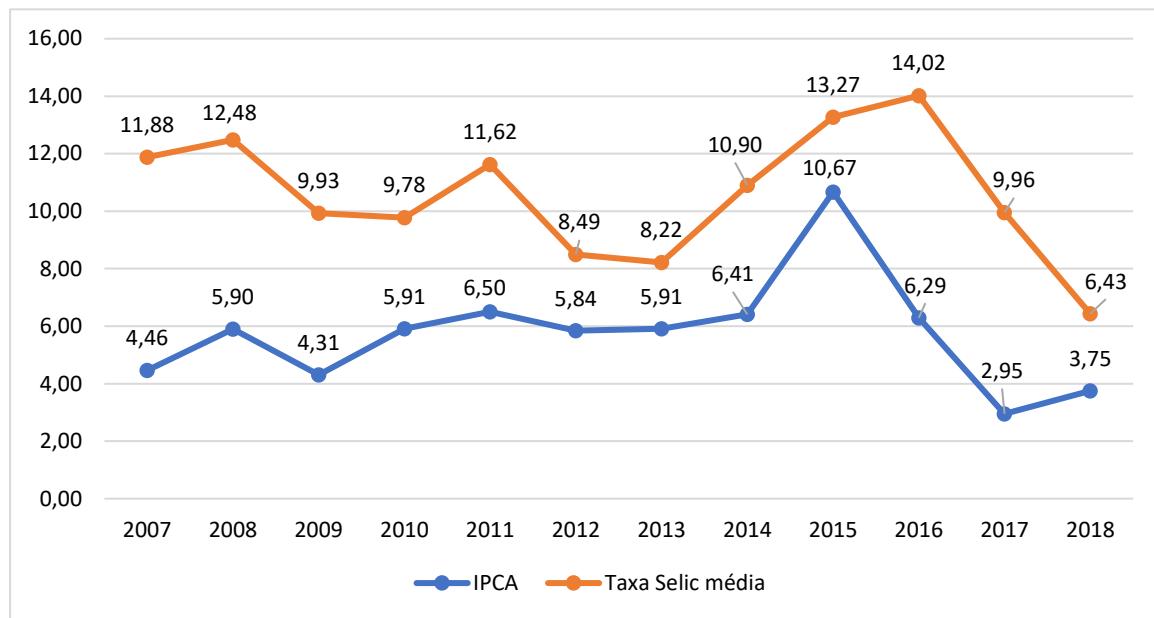
Fonte: BCB, 2019.

Assim como a DBGG, grande parte da DLSP está indexada à taxa Selic. O perigo de uma dominância fiscal será melhor abordado na seção a seguir.

## 6 O Perigo da Dominância Fiscal

Como observado nas Tabelas 1 e 2, a parte da dívida indexada à Selic tem aumentado consideravelmente com a recente recessão, o que pode vir a ser um caso de dominância fiscal caso o país sofra com uma crise externa ou com um choque inflacionário, pois a taxa Selic é a principal ferramenta que o Banco Central do Brasil utiliza para atingir a meta de inflação, como observa-se no Gráfico 10.

Gráfico 10: Inflação e Taxa Selic Média no Período (% a.a.)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE e BCB.

Para Blanchard (2004), a elevação da taxa de juros por parte do Banco Central tem como objetivo diminuir a taxa de inflação, contudo, eleva-se os encargos da dívida pública. No caso de uma economia com finanças comprometidas, como o Brasil, e um ambiente externo de elevada aversão ao risco, um aumento dos juros poderia levar os agentes a interpretarem a situação como a possibilidade de o governo inadimplir (dar calote). Isso leva a fuga de capitais externos, e consequentemente, a depreciação cambial que levaria a uma nova pressão inflacionária e, consequentemente, explosão da dívida.

Basicamente, a dominância fiscal ocorre em casos de que a dívida pública se encontra em uma trajetória instável, levando os agentes a acreditarem no risco de calote por parte do governo. Nesse caso, não é possível utilizar a política monetária para controlar a inflação. Ou seja, as finanças públicas dominam todo o centro de política econômica.

### Considerações Finais

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise dos fatores condicionantes que levaram a aumentar a razão dívida/PIB à níveis cada vez mais elevados. Os fatores observados foram: as altas taxas de juros reais incidentes sobre a dívida; a recente recessão que o país enfrentou, pois o bom desempenho da atividade econômica sempre foi o principal fator que contrabalançava o “peso” dos

juros; e os déficits primários que levam o governo a fazer rolagem da dívida. Como boa parte da dívida brasileira encontra-se atrelada a taxa Selic, e caso o país venha a sofrer com uma crise externa ou um choque inflacionário, o Banco Central terá dificuldades em utilizar a taxa de juros para combater a inflação, pois levaria a uma contínua elevação do endividamento público na atual configuração da dívida pública brasileira.

## Referências Bibliográficas

- ALVES, J. E. D. A Explosão da Dívida Pública Brasileira. 2015. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2015/09/09/a-explosao-da-divida-publica-brasileira-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>> Acesso em: 01 ago. 2019.
- ATHAYDE, D. R.; VIANNA, A. C. *Dívida Pública Brasileira: uma análise comparativa* dos três principais indicadores de esforço fiscal do governo. Belo Horizonte: Nova Economia, 2015.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Tabelas Especiais*. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estatisticas/tabelasespeciais>>. Acesso em: 12 jun. 2019.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Fatores Condicionantes da Dívida Pública*. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/conteudo/depec/NotasTecnicas/47\\_notas\\_tecnicas\\_julho\\_2018.pdf](https://www.bcb.gov.br/conteudo/depec/NotasTecnicas/47_notas_tecnicas_julho_2018.pdf)> Acesso em: 12 jun. 2019.
- BLANCHARD, O. *Fiscal Dominance and Inflation Targeting: Lessons From Brazil*. NBER, WP10389, March 2004.
- BLANCHARD, O. Macroeconomia. 7<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.
- IPEA. Carta de Conjuntura n°43. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=34747&Itemid=3](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34747&Itemid=3)>. Acesso em: 06 jun. 2019.
- NASCIMENTO, E. C. *Determinantes da Trajetória da Dívida Pública Brasileira no Período 2008-2016*. 2017. 64f. Monografia – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

OZENDA, P. P. A. *Análise de Sustentabilidade da Dívida Pública Brasileira*. 2018. 41f.  
Monografia – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

TESOURO NACIONAL. Livro Dívida Pública: A Experiência Brasileira. Disponível em:  
[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/livro-divida-publica-a-experiencia-brasileira->](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/livro-divida-publica-a-experiencia-brasileira-).  
Acesso em: 25 jun. 2019.

**ISADORA ABILAS TAROSSO**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

**ORÇAMENTO PÚBLICO BRASILEIRO: CONCEITO, EVOLUÇÃO DOS GASTOS  
PÚBLICOS E SEU IMPACTO SOBRE O PRODUTO INTERNO BRUTO ENTRE OS  
ANOS DE 2002 A 2016**

Trabalho apresentado na XXXIV Semana do Economista  
da Universidade Estadual de Maringá (UEM ).

**MARINGÁ**  
**2019**

# Orçamento Público Brasileiro: Conceito, evolução dos gastos públicos e seu impacto sobre o Produto Interno Bruto entre os anos de 2002 a 2016

## Autoras

Isadora Tarosso Abilas<sup>1</sup>

Kézia de Lucas Bondezan<sup>2</sup>

**Área:** 3- Macroeconomia, Moedas e Finanças

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar os principais elementos que compõem o orçamento público brasileiro bem como analisar uma das rubricas que compõe esse orçamento considerando a ótica dos gastos públicos, a saber: as despesas correntes (aqueelas destinadas à manutenção da máquina pública) e as de capital (aqueelas que assistem para a formação ou aquisição de bens de capital) para o período de 2002 a 2016, buscando compará-las em relação ao PIB e entender o impacto de cada uma sobre o mesmo. Para a elaboração da pesquisa foram utilizadas as despesas orçamentárias por agregadores funcionais e programáticos, disponíveis no site do Ministério do Planejamento. Desta forma os dados foram todos tabulados e interpretados conforme suas variações e em seguida estimado um modelo econométrico através do Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) a fim de verificar a correlação das despesas com o PIB. Os resultados indicaram que no Brasil, dentro do período pesquisado, o governo gastou mais com as despesas correntes do que com investimentos em capital. Ademais as estimativas mostraram que tanto as despesas de custeio como as de capital estão correlacionadas positivamente com o PIB, assim quando uma delas aumenta há uma melhoria no PIB brasileiro.

**Palavras-chave:** custeio, despesas, orçamento público

## ABSTRACT

This study aimed present the main elements that comprise the brazilian public budget as well analyse one of the points that comprise this budget considering the perspective of public spending, to know: current expenses (the ones that are destined for maintenance of the public administration) and the capital expenses (the ones that assist in the formation or acquisition of capital goods) to the period of 2002 to 2016, aiming compare them in relation to GDP and understand the impact that each one of them has on it. To elaborate this research have been used the budget expenditure by functional and programmatic aggregators, available on the site of the ministry of planning. In this way all the datas were tabulated and interpreted according to their variation, after this was implemented the econometric model of the Ordinary Minimum Square Method (OMSM) to verify the correlation of expenditure with GDP. The results indicate that in Brazil, the government spends more with current expenses than investing in capital goods. Furthermore the OMSM show that both expenses are positively correlated with the PIB.

**Keywords:** public budget; expenses; capital; current

---

<sup>1</sup> Esse artigo é resultado do Projeto de Iniciação Científica “ Gasto Público no Brasil: Definição e Análise para o período de 2002 a 2016” que contou com apoio financeiro da Fundação Araucária. Email: [isa.tarosso@gmail.com](mailto:isa.tarosso@gmail.com)

<sup>2</sup> Professora Adjunta do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá. Email: [klbondezan@uem.br](mailto:klbondezan@uem.br)

## INTRODUÇÃO

O século XX foi um período marcado pelo crescimento das despesas públicas tanto em países onde presença do Estado era mais reconhecida, como em nações onde a economia de mercado era a que comandava, como Estados Unidos, Alemanha e outros países com um capitalismo já avançado (GIACOMINI, 2017). Diversos economistas buscaram entender o motivo desse crescimento dos gastos, um desses foi Wagner (1880, *apud* Giacomini, 2017), que mostra uma relação entre o crescimento econômico do país e o crescimento da participação do governo na economia, indicando que à medida que o nível de renda cresce, o setor público cresce a taxas mais elevadas.

Colm (1930, *apud* Giacomoni, 2017), foi também um pesquisador que procurou entender o comportamento dos gastos público e apontou 4 motivos para o seu crescimento. O primeiro é dado pela necessidade de serviços públicos, enquanto o segundo é determinado pela busca por melhores serviços públicos, já o terceiro é relacionado com os recursos disponíveis para utilização pelo governo e por fim o quarto indica o alto custo dos serviços público.

Giacomoni (2017) aponta que, no Brasil o aumento das despesas públicas cresceu de forma expressiva após a Segunda Guerra Mundial, representando 17% do PIB em 1947 e 25% em 1969. Isto demonstra que, houve uma aceleração dessas despesas entre os períodos citados. Assim, neste processo de crescimento das despesas públicas é importante e crescente a necessidade de se estabelecer mecanismo de controle, visando com isso a eficiência e a eficácia do setor público. É nesse contexto que surge a necessidade de elaboração e implementação do orçamento público.

O Orçamento Público pode ser considerado como um conjunto de normas que regulamentam as finanças públicas, sendo utilizado pelo governo na tomada de decisões (MACHADO, 2002). Angélico (1983), define orçamento como um plano de trabalho do Executivo, assim entende-se, não ser possível estabelecer apenas um conceito para o mesmo, sendo definido de diversas formas. Segundo Vieira (2011), será o aspecto do orçamento que o definirá, sendo sua natureza, que ditará sua finalidade.

Entre as variadas naturezas que ele pode assumir destacam-se, a jurídica, política, financeira, contábil e a econômica (GIACOMONI, 2017). Tendo como foco esta última, Vieira (2011, pág. 5) destaca-o como quadro orgânico da economia pública, sendo “(...) o espelho da vida do Estado e,

pelas suas cifras, se conhecem os detalhes de seu processo, de sua cultura e de sua civilização''. Já Giacomoni (2017), salienta que neste são as questões fiscais que se sobreleva, ou seja, receitas, despesas, déficits e dívidas.

O Orçamento público recebe o título de instrumento fiscal a partir da década de 30, com os estudos de Keynes, cuja função era firmar a atividade econômica (Guardia, 1992). Isso indica que o Estado passa a considerar o orçamento como um instrumento de política macroeconômica, sendo essencial para o desenvolvimento econômico. Machado afirma que: “(...) as funções alocativa, distributivas e estabilizadoras do Estado são, com maior ou menor intensidade, desempenhadas pelo Orçamento Público.” (2002, pág. 35), confirmado a ideia de instrumento fiscal do mesmo.

Keynes sustentava a ideia de um orçamento público dividido em duas partes, o orçamento ordinário (que contava com os gastos correntes) e o orçamento capital (parte que abrigava os gastos capitais). De acordo com Oreiro e Paula (2009), o economista defende que deve haver o equilíbrio da primeira conta a todo o momento, mas afirma ser possível o desequilíbrio transitório da conta capital. Assim entende-se que, independente da natureza assumida pelo Orçamento Público, ele assume um papel de extrema importância dentro do Estado, trazendo mais transparência e clareza para os cidadãos de toda a nação acerca da administração pública.

Diante disso, este artigo tem como objetivo apresentar a sistematização do orçamento público brasileiro em escala federal e verificar evolução das despesas correntes e despesas de capital a partir do ano de 2002 até o ano de 2016, verificando seu crescimento em proporção ao PIB. O mesmo encontra-se dividido em 3 seções, além desta introdução e das considerações finais. A seção 1 mostra como se encontra estruturado o orçamento no Brasil e as leis que o regulam, a seção 2 analisa o comportamento das despesas de custeio, capital e pessoal ativo para o período estudado além comparar o crescimento das despesas e trazer uma discussão em relação a proporção de cada despesa com o PIB, já a seção 3 conta com uma estimativa econométrica que verifica a representatividade de cada uma dessas despesas sobre o PIB, seguem-se as considerações finais.

## 1- ORGANIZAÇÃO E PROCESSO ORÇAMENTÁRIO ATUAL

A Carta Magna brasileira de 1988, determina a sistematização do orçamento tendo como fundamento uma hierarquização de 3 leis; a primeira sendo a Lei do Plano Plurianual (PPA)<sup>3</sup>, que

---

<sup>3</sup> Mais informações podem ser encontradas em :  
<http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/ppa>

segue como sendo a mais significativa, dado que é um planejamento de médio prazo (Mendes, 2008). Nesta lei são apontadas as prioridades para os próximos 4 anos, ou seja, são fixadas metas e objetivos que a administração pública visa cumprir, e é o Executivo o responsável a encaminhá-la ao Congresso Nacional.

Para Giacomoni (2017), é ela a responsável pela concepção das outras leis visto que serve de base até mesmo para a criação do Orçamento Anual. Além disso, destaca-se que ela passa de um governo para outro, buscando promover a integração entre os planos de governos futuros, onde cabe ao Ministério do Planejamento sua coordenação e elaboração. Segundo Calmon e Gusso (2003, pág. 9), “O PPA foi concebido para desempenhar papel estruturador, organizador e compatibilizador de toda a ação governamental.”, ou seja, ele desempenha um papel de base dentro de toda a administração pública.

Dentro da PPA são as Despesas de Capital que possuem um papel central, e constitucionalmente deve estar previsto no plano todos os investimentos que ultrapassem exercício financeiro<sup>4</sup>. Deve também estar previstos no plano os encargos oriundos destas mesmas despesas, e os Programas de duração continuada voltados a prestação de serviços à comunidade (Giacomoni, 2017). Assim, entende-se a PPA como sendo a lei que servirá de base as outras duas.

A segunda lei essencial é a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), esta é realizada anualmente pelo poder Executivo onde estabelece metas, prioridades, montantes a serem poupados, determina limites para os gastos do governo, estabelece as prioridades de financiamento dos bancos públicos, autoriza o aumento das despesas com pessoal, regulamenta as transações entre público e privado, além de disciplinar sobre o equilíbrio entre receitas e despesas<sup>5</sup>.

A LDO é estabelecida na Constituição de 1988, e serve de base para a formulação da Lei Orçamentária Anual (LOA). De acordo com Giacomoni (2017), a lei de diretrizes é uma ótima forma de inserir o poder legislativo dentro do processo orçamentário, garantindo a este uma maior compreensão acerca das finanças do Estado. A inserção da LDO trouxe também maior transparência ao processo orçamentário geral.

Por fim, a terceira lei de extrema importância para este processo é a LOA, nela é estimada as receitas e fixadas as despesas do governo federal<sup>6</sup>. Esta é constituída por 3 orçamentos distintos o

---

<sup>4</sup> Art. 167, Parágrafo 1º, Constituição Federal de 1988.

<sup>5</sup> Mais informações podem ser encontradas em:

<http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/lde>

<sup>6</sup> Mais informações em:

fiscal, o da seguridade social e o dos investimentos das empresas. E também como as outras, ela é elaborada pelo Executivo e deve ser aprovada pelo Legislativo. Assim conclui- se a importância das 3 leis para um processo orçamentário eficiente e transparente, que visa uma programação de médio e curto prazo.

## **2- DESPESAS ORÇAMENTÁRIAS POR AGREGADORES FUNCIONAIS E PROGRAMÁTICOS**

As despesas orçamentárias apresentam diversas classificações, sendo uma delas a classificação econômica cuja função é “(...) dar indicações sobre os efeitos que o gasto público tem sobre toda a economia.” (GIACOMONI, 2010, pág. 105). Ou seja, ao classificar as despesas desta forma verifica-se como o governo está contribuindo para a estabilidade econômica. Dentro desta classificação as despesas são divididas em correntes, que são aquelas destinadas à manutenção da máquina pública, e de capitais, que são as que assistem para a formação ou aquisição de bens de capital (GIACOMONI, 2017).

Segundo Giacomoni (2017) a classificação funcional-programática tem a finalidade de expor para a população as realizações do governo e seu resultado final, agregando as despesas de acordo com as suas respectivas áreas. Assim esta pesquisa utilizou-se da classificação de despesas orçamentárias por agregadores funcionais e programáticos, disponíveis no site do Ministério do planejamento<sup>7</sup>, a fim de verificar a evolução tanto das despesas corrente (partindo das despesas de custeio), como das despesas de capital, para o período de 2002 à 2016, e com isso traçar um comparativo entre ambas.

As despesas se encontram discriminadas em 12 categorias sendo elas: Benefício dos Servidores, Saúde, Assistência Social, Previdência Social, Transporte, Habitação e Urbanismo, Educação e Cultura, Trabalho, Administração e Planejamento, Agricultura, Defesa e Segurança Pública, e Demais. Estas são classificadas em custeio, capital, pessoal ativo e demais (Neste inclui-se: LOAS, Benefícios previdenciários e renda mensal vitalícia, Pessoal inativo da União, FUNDEF, Seguro-desemprego e abono, e Transferência do FAT para o BNDES.).

### **2.1 Despesas de Custeio**

---

<http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/loa>

<sup>7</sup> Link para os dados:

<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/informacoes-orcamentarias/arquivos/estatisticas-fiscais/despesas-orcamentarias-por-agregadores-funcionais-e-programaticos>

Como já mencionado, as despesas correntes são destinadas a manutenção da máquina pública, ou seja, a produção de bens e serviços correntes. Segundo a Lei nº 4.320/64, esta categoria engloba as despesas de custeio, que são “(...) dotações para manutenção de serviços anteriormente criados, inclusive as destinadas a atender a obras de conservação e adaptação de bens imóveis.”(BRASIL, 1964), e as transferências correntes, sendo essas “dotações para despesas às quais não corresponda contraprestação direta em bens ou serviços, inclusive para contribuições e subvenções destinadas a atender à manutenção de outras entidades de direito público ou privado.”(BRASIL, 1964). Corroborando com a lei, Garcia (2008) afirma que há 3 grupos integrando as despesas correntes, pessoal e encargos sociais; juros e encargos de dívida; e outras despesas correntes.

A Tabela 01 apresenta as despesas de custeio, excluindo encargos com a dívida, para o período de 2002 a 2016. Apresenta também o crescimento, real e nominal, das mesmas. Para o deflacionar a série nominal, considerou-se como base o IPCA de 2016 que ficou em 6,29 (IBGE, 2019)<sup>8</sup>.

Tabela 01 – Despesas de Custo – Governo Federal

DESPESAS DE CUSTEIO				
	R\$ Mil Correntes		Crescimento	
Ano	Nominal	Real	Nominal	Real
2002	99.491.748,19	232.932.765,29		
2003	104.997.231,00	224.906.084,34	5,39%	-3,51%
2004	120.367.224,28	239.617.941,45	13,66%	6,34%
2005	151.181.172,37	284.757.320,82	22,79%	17,26%
2006	164.928.571,06	301.193.751,96	8,70%	5,61%
2007	189.406.378,47	331.127.035,49	13,84%	9,47%
2008	217.553.442,80	359.145.179,01	13,85%	8,12%
2009	229.513.954,70	363.234.617,42	5,35%	1,13%
2010	260.943.422,10	389.930.782,04	12,83%	7,09%
2011	283.401.032,13	397.642.675,27	8,26%	1,96%
2012	331.840.932,72	439.917.950,76	15,78%	10,10%
2013	375.074.284,00	469.485.354,50	12,25%	6,50%
2014	423.044.531,99	497.632.118,38	12,04%	5,82%
2015	479.060.839,91	509.193.766,74	12,44%	2,30%
2016	480.705.491,20	480.705.491,20	0,34%	-5,76%

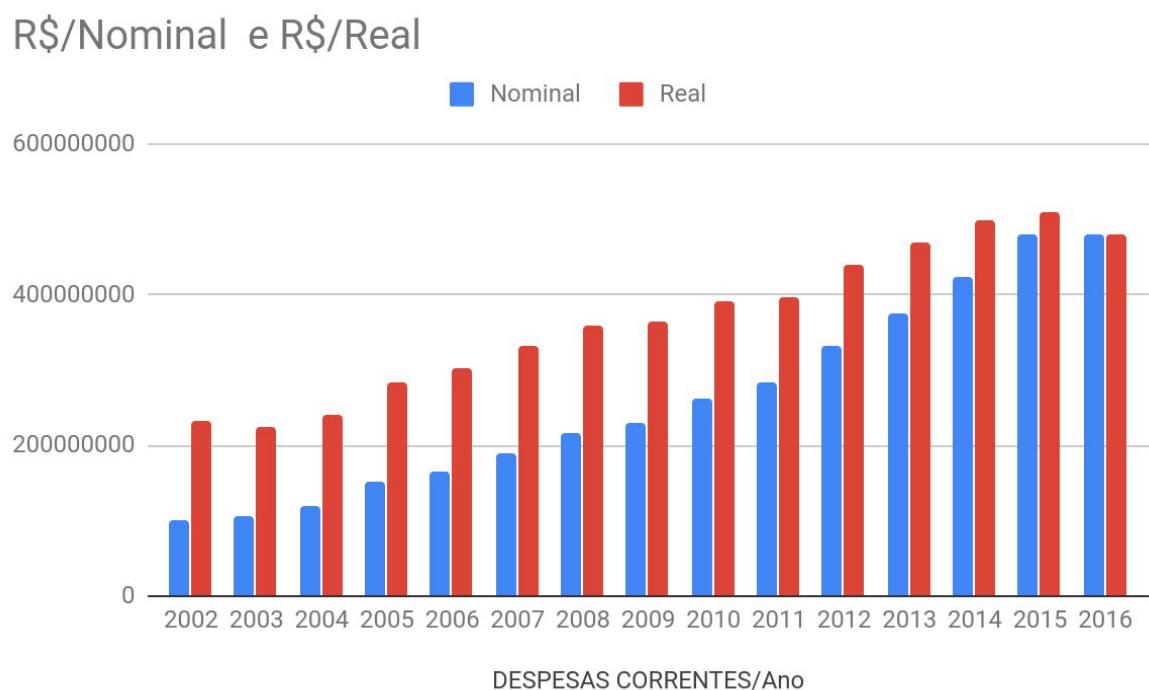
Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo Ministério do planejamento e pelo IBGE.

<sup>8</sup> Link para a série histórica do IPCA:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=series-historicas>

Observando a tabela é possível identificar que o custeio nominal cresceu em todos os anos, apresentando taxas elevadas em 2005 (22,79%) e 2012 (15,78%). Já em anos como 2016 (0,34%) e 2009 (5,35%) as despesas apresentaram um menor crescimento. Partindo para a análise do crescimento real constata-se que a série também apresenta uma tendência de crescimento, porém com maiores oscilações ao longo do tempo tendo em alguns anos um aumento considerável, como em 2005 com uma elevação de 17,26%, em outros um baixo crescimento como em 2009 e 2011. Já em anos como 2003 e 2016 as despesas reais do governo sofreram uma queda, sendo no primeiro ano 3,51% e no último 5,76%. A seguir encontra- se um gráfico que exibe as duas séries.

Gráfico 01- Despesas correntes – Nominal e Real



Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo Ministério do planejamento e pelo IBGE.

## 2.2- Despesas de Capital

As despesas de capital são as que “contribuem para a formação ou aquisição de bens de capital e de produtos para revenda; a concessão de empréstimos; e a amortização de dívidas.” (GIACOMONI, 2017, pág. 111). De acordo com a Lei nº. 4.320/64 são despesas de capital os investimentos, as inversões financeiras e as transferências de capital (BRASIL, 1964). A própria lei cita exemplos destas 3 categorias, assim são considerados investimentos, as obras públicas; os serviço em regime de programação especial; os equipamentos e instalações; os material permanente

e etc. já as inversões financeiras são, as aquisições de imóveis; aquisição de títulos representativos de capital de empresa em funcionamento e etc. e por fim, são transferências de capital às amortizações da dívida pública; o auxílio para obras públicas; auxílio para equipamentos e instalações e etc.

A Tabela 2 apresenta as despesas de capital, excluindo encargos com a dívida, para o período de 2002 a 2016, além de expor o crescimento, real e nominal, das mesmas. Para o deflacionar a série nominal, considerou-se como base o IPCA de 2016 que ficou em 6,29 (IBGE, 2019)

Tabela 02 – Despesas de Capital – Governo Federal

DESPESAS DE CAPITAL				
	R\$ Mil Correntes		Crescimento	
Ano	Nominal	Real	Nominal	Real
2002	19.845.797,16	129.841.090,16		
2003	24.542.126,09	16.598.921,84	21,24%	12,35%
2004	26.189.526,94	21.675.279,54	6,50%	-0,83%
2005	32.309.779,44	35.716.786,06	21,00%	15,47%
2006	39.298.689,81	78.722.534,69	19,58%	16,49%
2007	56.542.348,65	79.742.460,31	36,38%	32,02%
2008	67.865.569,36	72.351.598,52	18,25%	12,52%
2009	70.376.405,64	102.707.097,78	3,63%	-0,59%
2010	78.026.956,57	83.043.918,24	10,32%	4,58%
2011	95.713.010,70	92.620.744,20	20,43%	14,13%
2012	132.780.263,37	143.011.619,28	32,73%	27,06%
2013	147.783.387,93	157.285.534,70	10,71%	4,96%
2014	146.646.373,77	143.901.043,84	-0,77%	-6,99%
2015	123.716.804,25	72.931.461,92	-17,00%	-27,14%
2016	129.841.090,16	129.841.090,16	4,83%	-1,27%

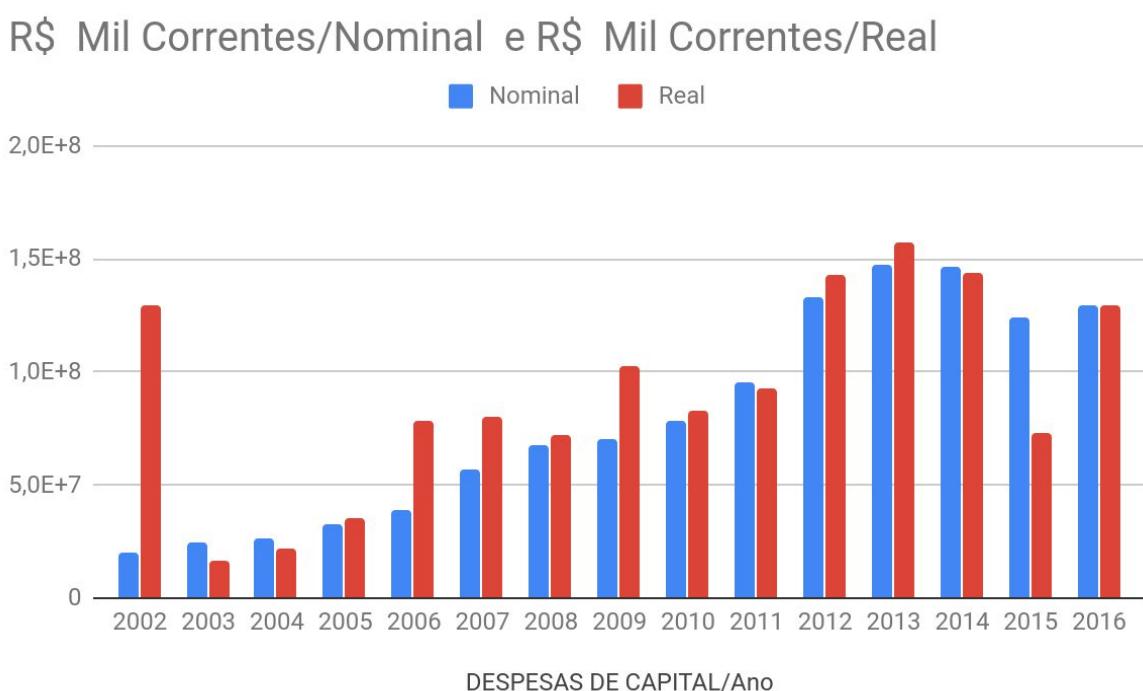
Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo Ministério do planejamento e pelo IBGE.

Observando a tabela nota-se que as despesas nominais apresentaram um crescimento até o ano de 2013 (de 2012 à 2013 o crescimento nominal foi de 10,71%), já em 2014 houve uma queda de 0,77% e em 2015 a queda foi ainda mais significativa tendo reduzido em 17%. Após esses dois anos as despesas voltaram a crescer, aumentando em 2016 4,83%.

Examinando o crescimento real verifica-se que os anos de 2007 e 2012 foram os que tiveram maior investimento governamental, mas se comparado com o aumento nominal o crescimento real

foi menor. Já o ano de 2015 apresentou a maior diminuição real das despesas de capital de todo o período pesquisado, a queda nas despesas de capital é constatada desde 2014 e preponderou até 2016. As duas séries podem ser verificadas mais explicitamente no gráfico abaixo.

Gráfico 02- Despesas de capital.



Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo Ministério do planejamento e pelo IBGE.

### 2.3- Pessoal Ativo

Essa seção apresenta a evolução das despesas com pessoal ativo, um subgrupo pertencente às despesas correntes. No que diz respeito às despesas com pessoal, o art. 18 da Lei complementar nº101/2000, define:

o somatório dos gastos do ente da Federação com os ativos, os inativos e os pensionistas, relativos a mandatos eletivos, cargos, funções ou empregos, civis, militares e de membros de Poder, com quaisquer espécies remuneratórias, tais como vencimentos e vantagens, fixas e variáveis, subsídios, proventos da aposentadoria, reformas e pensões, inclusive adicionais, gratificações, horas extras e vantagens pessoais de qualquer natureza, bem como encargos sociais e

contribuições recolhidas pelo ente às entidades de previdência.(Art. 18, *caput*, Lei nº101/2000)

Analizando apenas as despesas reais com pessoal ativo é visível as diversas oscilações durante os anos de 2002 a 2016. Dentro deste período o ano que apresentou maior gasto com pessoal foi em 2006, com um crescimento de 24,91% em relação ao ano anterior. A Tabela 3 ostenta os gastos com pessoal ativo excluindo encargos com a dívida, para o período de 2002 a 2016.

Tabela 03 – Despesa com Pessoal Ativo – Governo Federal

PESSOAL ATIVO				
Ano	R\$ Mil Correntes		Crescimento	
	Nominal	Real	Nominal	Real
2002	40.285.974,64	94.318.610,80		
2003	42.656.184,36	91.370.365,73	5,72%	-3,18%
2004	49.504.258,28	98.549.322,98	14,89%	7,56%
2005	50.683.052,13	95.464.070,75	2,35%	-3,18%
2006	67.060.394,03	122.466.177,67	28,00%	24,91%
2007	74.318.583,20	129.926.417,13	10,28%	5,91%
2008	85.827.091,85	141.686.501,81	14,40%	8,66%
2009	100.532.529,30	159.105.335,74	15,81%	11,59%
2010	109.576.340,15	163.741.195,94	8,61%	2,87%
2011	118.348.937,99	166.056.517,03	7,70%	1,40%
2012	122.013.466,10	161.751.937,99	3,05%	-2,63%
2013	132.837.291,61	166.274.163,82	8,50%	2,76%
2014	143.497.841,31	168.798.150,91	7,72%	1,51%
2015	152.333.522,11	161.915.300,65	5,98%	-4,16%
2016	166.989.184,99	166.989.184,99	9,19%	3,09%

Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo Ministério do planejamento e pelo IBGE.

Registra-se que após um crescimento expressivo em 2006, nos 2 anos seguintes (2007 e 2008) o crescimento da despesa real com pessoal ativo não foi tão expressivo, voltando a aumentar significativamente apenas em 2009. O ano de maior queda das despesas com pessoal ativo foi em 2015 (-4,16%), no entanto, após este ano os gastos com pessoal ativo voltaram a crescer.

#### 2.4- Discussões acerca dos dados encontrados

Observando a Tabela 04, verifica-se que as taxas de crescimento real das 3 despesas citadas apresentaram diversas oscilações dentro do período analisado. A taxa de crescimento real das

despesas de custeio apresentou maior estabilidade de crescimento ao longo do tempo, sofrendo uma queda em apenas dois anos 2003 e 2016.

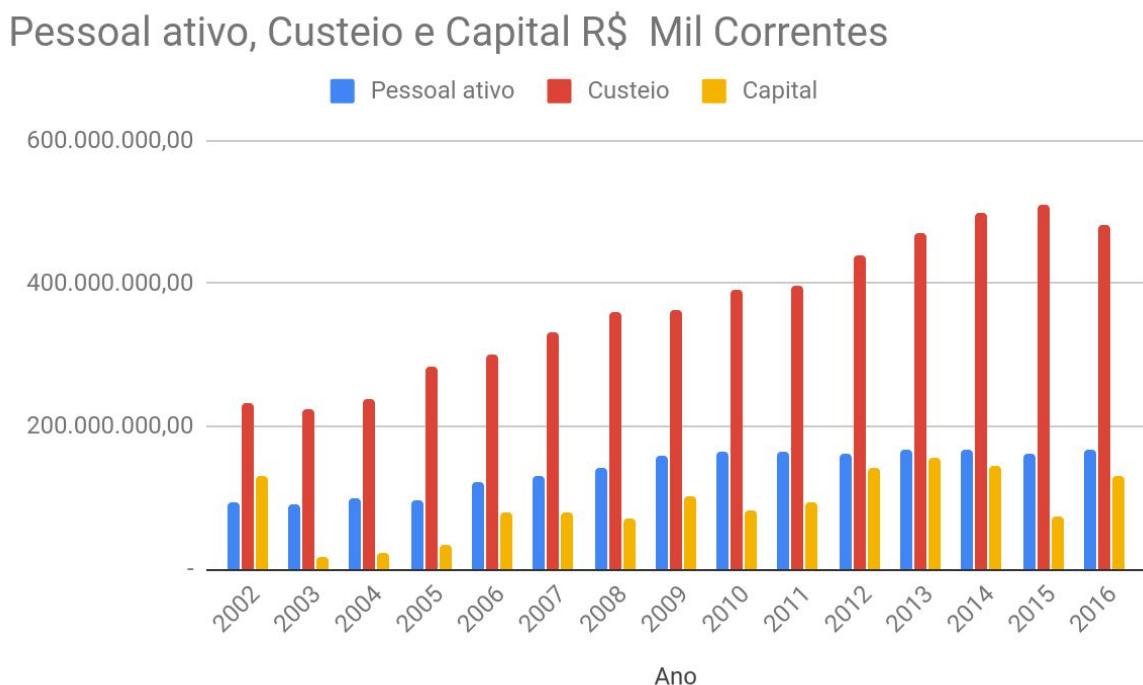
Tabela 04- Taxa de crescimento Real

<b>Taxa de crescimento Real</b>			
<b>Ano</b>	<b>Pessoal ativo</b>	<b>Custeio</b>	<b>Capital</b>
2002			
2003	-3,18%	-3,51%	12,35%
2004	7,56%	6,34%	-0,83%
2005	-3,18%	17,26%	15,47%
2006	24,91%	5,61%	16,49%
2007	5,91%	9,47%	32,02%
2008	8,66%	8,12%	12,52%
2009	11,59%	1,13%	-0,59%
2010	2,87%	7,09%	4,58%
2011	1,40%	1,96%	14,13%
2012	-2,63%	10,10%	27,06%
2013	2,76%	6,50%	4,96%
2014	1,51%	5,82%	-6,99%
2015	-4,16%	2,30%	-27,14%
2016	3,09%	-5,76%	-1,27%

Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo Ministério do planejamento e pelo IBGE.

Observando as despesas correntes, no qual estão situadas despesas com pessoal ativo e despesa de custeio, tem-se que em apenas três anos elas apresentaram movimentos contrários em 2005, 2012 e 2015, no resto dos anos quando uma apresentava certo crescimento a outra seguia o mesmo padrão. As despesas de capital foram as que apresentaram maiores taxa real de crescimento em grande parte dos anos, ainda que verificando o gráfico a seguir é possível identificar que o valor real das despesas de custeio foi maior em todos os anos. Em 2015 ano de abertura do processo de impeachment da presidente Dilma Rousseff, os gastos de capital apresentaram a maior queda do período, em conjunto com as despesas com pessoal ativo. Neste ano apenas os gastos de custeio apresentaram uma taxa de crescimento real positiva, mas em 2016 ano de conclusão do impeachment e aprovação da PEC 55/2016 tanto os gastos com custeio como com capital apresentaram crescimento negativo.

Gráfico 03- Valor real Pessoal ativo, custeio e capital



Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo Ministério do planejamento e pelo IBGE.

Partindo para a análise dos valores correntes reais em R\$ Mil, o gráfico 03 compara o quanto foi gasto com cada grupo. Os gastos com custeios são consideravelmente maiores se comparado aos outros dois, e em 2015 atingiu o maior valor do período. Destaca-se que na maioria dos anos as despesas com pessoal ativo foram maiores do que os gastos com capital. Assim conclui-se que nos anos analisados o governo gastou mais dinheiro para manter a máquina pública do que realizando investimentos de capital.

A seguinte pesquisa analisou os gastos do governo durante 4 diferentes Presidentes e gestões, em 2002 Fernando Henrique Cardoso; de 2003 à 2010 Luiz Inácio Lula da Silva; de 211 à 30.08.2016 Dilma Rousseff; e por fim de 31.08.2016 à 31.12.2016 Michel Temer<sup>9</sup>. Apesar das diferentes gestões uma determinada característica foi padrão para todos, os gastos correntes foram extremamente maiores que os gastos de capital. Observando o gráfico 3 constata-se que houve

<sup>9</sup> Michel Temer assumiu como Presidente interino dia 12 de Maio de 2016, no entanto só se tornou presidente após a conclusão do processo de impeachment da Presidente Dilma Rousseff em 30.08.2016.

pouca oscilação nos gastos com pessoal ativo e com capital, ou seja, as quatro gestões seguiram o mesmo padrão de despesas, elevada despesa corrente e baixo investimento governamental em bens de capital.

Analizando as despesas em proporção ao PIB conclui-se que em todos os anos os gastos equivalem a mais de 20% do PIB, sendo as despesas com custeio as que possuem maior relação despesa/pib. A tabela a seguir expõem a proporção despesa/pib para todos os anos do período.

Tabela 05- Taxa de proporção

Tabela de proporção despesa/PIB				
Ano	Despesa de Custeio/PIB NOMINAL %	Despesa de Capital/PIB NOMINAL %	Despesa com Pessoal Ativo/PIB NOMINAL %	Total das geral das despesas/PIB NOMINAL %
2002	6,68	1,33	2,71	20,69
2003	6,11	1,43	2,48	20,27
2004	6,15	1,34	2,53	20,33
2005	6,96	1,49	2,33	21,57
2006	6,85	1,63	2,78	22,21
2007	6,96	2,08	2,73	22,50
2008	7,00	2,18	2,76	22,51
2009	6,89	2,11	3,02	23,22
2010	6,72	2,01	2,82	22,35
2011	6,48	2,19	2,70	22,13
2012	6,89	2,76	2,53	22,52
2013	7,03	2,77	2,49	22,73
2014	7,32	2,54	2,48	23,00
2015	7,99	2,06	2,54	23,68
2016	7,67	2,07	2,66	24,43

Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo Ministério do planejamento e pelo IBGE.

As despesas de capital possuem a menor proporção com o PIB, apontando mais uma vez para a falta de investimentos em capital. Desta maneira apesar do baixo gasto com despesas de capital, é possível verificar na série que houve um aumento no decorrer dos anos nos investimentos de capitais, já que de 2002 a 2016 a proporção em relação ao PIB aumentou. Uma das justificativas para o aumento dos gastos de capital nos anos de 2012, 2013 e 2014 é o fato de o Brasil ter sediado a Copa do Mundo de futebol no período de 12 de junho a 13 de julho de 2014. Este evento contou com alto financiamento público, principalmente no referente à infraestrutura, segundo Lima *et al.*(2014) estima-se que foram gastos com a copa cerca de R\$25 bilhões sendo 31,33% com mobilidade urbana e 31,25% com estádios.

## ESTIMATIVA ECONOMÉTRICA

Com o intuito de averiguar o impacto das despesas públicas sobre a taxa de crescimento do PIB brasileiro, este trabalho estimou um modelo econométrico baseado no Método dos Mínimos Quadrados Ordinário.

O modelo de regressão de mínimos quadrados ordinários (MQO), é um modelo estatístico que possibilita a analisar a relação entre uma única variável dependente e múltiplas variáveis independentes (FIGUEIREDO FILHO *et al.*, 2011). Assim por meio da regressão estima-se o grau de associação entre a variável dependente-Y- e as variáveis independentes -Xi.

De acordo com Figueiredo Filho *et al.* (2011) afirmar que o modelo é ajustado valendo-se da forma funcional do MQO implica em dizer que “uma reta que minimiza a soma dos quadrados dos resíduos será utilizada para resumir a relação linear entre Y e Xi” (pág.49). Por fim entende-se que o modelo de mínimos quadrados ordinários é aquele que minimiza o erro em explicar os valores de Y a partir dos valores de X.

Para o caso analisado o modelo a ser estimado será o seguinte:

$$\hat{Y} = \alpha + \beta_1 X_{despesadecusteio} + \beta_2 X_{despesadecapital} + \beta_3 X_{despesacompressoalativo} + \beta_4 X_{demaisdespesas} + \hat{e}$$

A Tabela 06 apresenta os resultados das estimativas das despesas públicas sobre o Produto Interno Bruto,  $Y$ . As variáveis *despesadecusteio* representa o total das despesas em custeio; *despesadecapital* representa o total das despesas de capital; *despesacompressoalativo* representa o total das despesas com pessoal ativo e *demaisdespesas* representa as demais despesas sobre o total das despesas do governo.

A fim de observar a representatividade de cada uma dessas variáveis sobre o PIB, quatro regressões foram estimadas, todas elas foram geradas com o comando *Robust*, visando corrigir problemas de heterocedasticidade. As variáveis foram também estimadas em Ln de forma que a análise da regressão pode ser feita em termos de elasticidade.

A primeira regressão aponta que o aumento de 1% nas despesas de custeio eleva o PIB em 0,87%. Quando se acrescenta ao modelo as despesas de capital, como é o caso da segunda regressão, observa-se que o impacto do custeio sobre o PIB, cai, ou seja, para cada 1% de aumento

no custeio o impacto sobre o PIB é de 0,66%, porém nesse caso observa-se que a despesa de capital também contribui para o crescimento do PIB em 0,18%.

Na terceira estimativa, pode-se notar o impacto positivo tanto das despesas de custeio, quanto de capital quanto do pessoal ativo os quais respondem por 0,54%, 0,13% e 0,20%, respectivamente. Por fim, no modelo completo é possível constatar que a despesa com pessoal ativo não é significativa no modelo, resultado esse que pode ser mais bem investigado haja vista que a literatura é controversa sobre esse tema, estudos inclusive apontam uma correlação negativa entre despesa com pessoal e PIB, sendo essa uma variável muito utilizada quando o intuito é reduzir a despesa pública. Já as despesas de custeio, de capital e demais, mostram-se significativas e positivamente correlacionadas ao PIB, mostrando que o seu aumento deve gerar melhoria no PIB brasileiro.

Tabela 06 – Impacto das despesas do governo sobre o PIB

VARIÁVEIS	(1) pib	(2) pib	(3) pib	(4) pib
despesadecusteio	0.897*** (35.37)	0.661*** (11.42)	0.547*** (6.183)	0.141 (1.051)
despesadecapital		0.184*** (3.936)	0.133** (3.085)	0.167*** (4.154)
despesacompressoalativo			0.200* (1.825)	-0.0803 (-0.611)
demaisdespesas				0.648*** (3.543)
Constant	4.657*** (9.539)	5.898*** (14.61)	5.344*** (11.96)	4.913*** (10.61)
Observations	15	15	15	15
R-squared	0.991	0.995	0.996	0.998

Robust t-statistics in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \*

p<0.1

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este apresentou uma breve caracterização do orçamento público brasileiro e analisou a evolução das despesas correntes e de capital no período de 2002 a 2016. Os resultados apresentou permitiu inferir que apesar de a taxa de crescimento das despesas de capital ser maior, os gastos nominais com custeio ainda superam os gastos com capital. No que se refere ao pessoal ativo, a taxa de crescimento oscilou durante o tempo e no último período do ano ela apresentou crescimento.

Durante o período analisado diversos governos passaram pelo poder executivo, cada um com políticas públicas diferentes, apesar disso as despesas de custeio cresceram em todos os 4 governos.

O artigo buscou também averiguar a relação das despesas com o PIB brasileiro, concluindo que em todos os anos a soma das despesas correspondeu a mais de 20% do PIB nominal. Além disso, por meio do MQO foi possível estimar que os gastos com custeio e com capital se encontram correlacionados positivamente com o PIB, sendo assim aumento com despesas de custeio e de capital geram melhorias no PIB brasileiro.

## REFERÊNCIAS

ARGÉLICO, João. **Contabilidade Pública.** 5º ed. São Paulo, Atlas, 1983.

BRASIL. Lei nº4.320 de 17 de Março de 1964. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4320.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4320.htm)> Acesso em: 10 de Janeiro de 2019.

BRASIL. **Portaria Interministerial STN/SOF nº163 de 4 de Maio de 2001.** Disponível em: <[http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/legislacao/legislacao/portaria-interm-163\\_2001\\_atualizada\\_2015\\_04jul2016\\_ultima-alteracao-2016-2.docx/view](http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/legislacao/legislacao/portaria-interm-163_2001_atualizada_2015_04jul2016_ultima-alteracao-2016-2.docx/view)> Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

BRASIL. **Lei Complementar nº101 de 4 de Maio de 2000.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm)> Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

BURKHEAD, Jesse. **Orçamento público.** Fundação Getulio Vargas, 1971.

CALMON, K; GUSSO,D. **A experiência de avaliação do Plano Plurianual (PPA) do Governo Federal no Brasil.** CEPAL, 2003. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/61/71>> Acesso em: 20 de Outubro de 2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **PLANO PLURIANUAL (PPA).** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/ppa>> Acesso em:13 de novembro de 2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **LDI- Lei de diretrizes orçamentárias.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/ldi>> Acesso em:13 de novembro de 2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **LOA-Lei Orçamentária Anual.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/loa>> Acesso em:13 de novembro de 2018.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson et al. O Que Fazer e o Que Não Fazer Com a Regressão: pressupostos e aplicações do modelo linear de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). **Revista Política Hoje**, [S.l.], v. 20, n. 1, set. 2011. ISSN 0104-7094. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/politicahoje/article/view/3808>>. Acesso em: 22 jul. 2019.

GIACOMONI, James. **Orçamento público.** 17º ed. São Paulo, Atlas, 2017.

GUARDIA, Eduardo. **Orçamento público e política fiscal: Aspectos institucionais e a experiência recente- 1985/1991.** UNICAMP, Campinas, 1992. Disponível em: <[http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/286236/1/Guardia\\_EduardoRefinetti\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/286236/1/Guardia_EduardoRefinetti_M.pdf)> Acesso em: 20 de setembro de 2018.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019. Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo- IPCA. Série histórica. Brasília, 2019. Disponível em:<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=series-historicas>> Acesso em: 20 de janeiro de 2019.

MACHADO, Nelson. **Sistema de informação de Custo: Diretrizes para integração ao orçamento público e à contabilidade governamental.** USP, São Paulo, 2002. Disponível em: <[http://antigo.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fNelson\\_Machado\\_Tese\\_Doutorado.pdf](http://antigo.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fNelson_Machado_Tese_Doutorado.pdf)> Acesso em: 12 de setembro de 2018.

MENDES, Marcos. **Sistema orçamentário brasileiro: planejamento, equilíbrio fiscal e qualidade do gasto público.** Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/94270/Texto%20p%20discuss%C3%A3o%2038.pdf>> Acesso em: 10 de outubro de 2018.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. Despesas Orçamentárias por Agregadores Funcionais e Programáticos. Brasília, 2018. Disponível em:<<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/informacoes-orcamentarias/arquivos/es>

[tatisticas-fiscais/despesas-orcamentarias-por-agregadores-funcionais-e-programaticos](#)> Acesso em: 20 de setembro de 2018.

OREIRO, J; PAULA, L. **Keynes, política fiscal e a economia brasileira.** Valor econômico, 2009. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/keynes.pdf>> Acesso em: 29 de setembro de 2018.

PIRES, J; MOTTA, W. **A evolução histórica do orçamento público e sua importância para a sociedade.** Reflexão contábil, Maringá, 2006. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/view/3491>> Acesso em: 1 de Outubro de 2018.

SANTOS JÚNIOR, Orlando Alves dos; GAFFNEY, Christopher; RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz. (Orgs.). **Brasil: os impactos da Copa do Mundo 2014 e das Olimpíadas 2016.** Rio de Janeiro: E-papers, 2015. Disponível em: <<http://189.43.21.151/revista/index.php/fsa/article/view/247>> Acesso em: 14 de Julho de 2019.

VIEIRA, Vanessa. **A importância do orçamento público: Uma análise geral sobre seus principais aspectos e o despertar da consciência cidadã.** UFRGS, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/34856>> Acesso em: 12 de setembro de 2018.

# UM ESTUDO PARA APLICAÇÕES DE OPÇÕES PARA EVENTOS TIPO CISNE NEGRO USANDO A ESTRATÉGIA *BARBELL*

José Carlos Bornia – DCO / UEM

## RESUMO

Este artigo apresenta uma discussão sobre o cisne negro (Taleb, 2007) e o uso da estratégia *barbell*, apresentada pelo autor para ações da Petrobrás e da Vale entre 2016 e 2019. O trabalho conclui que são estratégias interessantes dependendo do contexto que se encontram.

**PALAVRAS-CHAVE :** mercado de opções, estratégia *barbell*.

## ABSTRACT

*This paper presents a discussion about the black swan (Taleb, 2007) and the use of the barbell strategy, presented by the author for Petrobras and Vale stocks between 2016 and 2019. The paper concludes that these are interesting strategies depending on the context they are in.*

## 1. INTRODUÇÃO

O mundo de forma geral e o mundo econômico em particular está sujeito a eventos inesperados. Este tipo de evento incrementa o nível dos riscos envolvidos, em especial o risco financeiro.

Uma das formas de se administrar o risco financeiro consiste no uso apropriado de opções sobre ativos financeiros. Esses instrumentos são especialmente úteis em função da possibilidade que geram para administração de riscos inerentes às atividades próprias dos mercados financeiros. Várias estratégias de combinação de ações /opções são possíveis.

Uma estratégia interessante é a estratégia *barbell* citada por Taleb (2007). O objetivo deste trabalho é explorar algumas possibilidades deste tipo de estratégia dentro do contexto brasileiro.

## 2. MERCADO DE OPÇÕES

Conceitos Básicos:

- Ativo objeto: é o bem, mercadoria ou ativo que se está negociando;
- Titular: é o comprador da opção, aquele que adquire os direitos de comprar ou de vender a opção;
- Prêmio: é o valor pago pelo titular ao lançador da opção para ter direito de comprar ou de vender o objeto da opção;
- Preço de exercício ou strike: preço pelo qual o titular pode exercer seu direito;
- Data de exercício: último dia no qual o titular pode exercer seu direito de comprar ou de vender, conhecido como data de vencimento da opção.

De acordo com Hull (1996)

*Há basicamente dois tipos de opções: calls (opções de compra) e puts (opções de venda). Na opção de compra, o detentor (titular ou comprador da opção) tem o direito de comprar um ativo em certa data por determinado preço. Na opção de venda o detentor tem o direito de vender um ativo em certa data por determinado preço. (p.4)*

Ainda de acordo com Hull (1996)

*Há quatro tipos de participantes nos mercados de opções:*

1. *Compradores de opções de compra;*
2. *Vendedores de opções de compra;*
3. *Compradores de opções de venda;*
4. *Vendedores de opções de venda;*

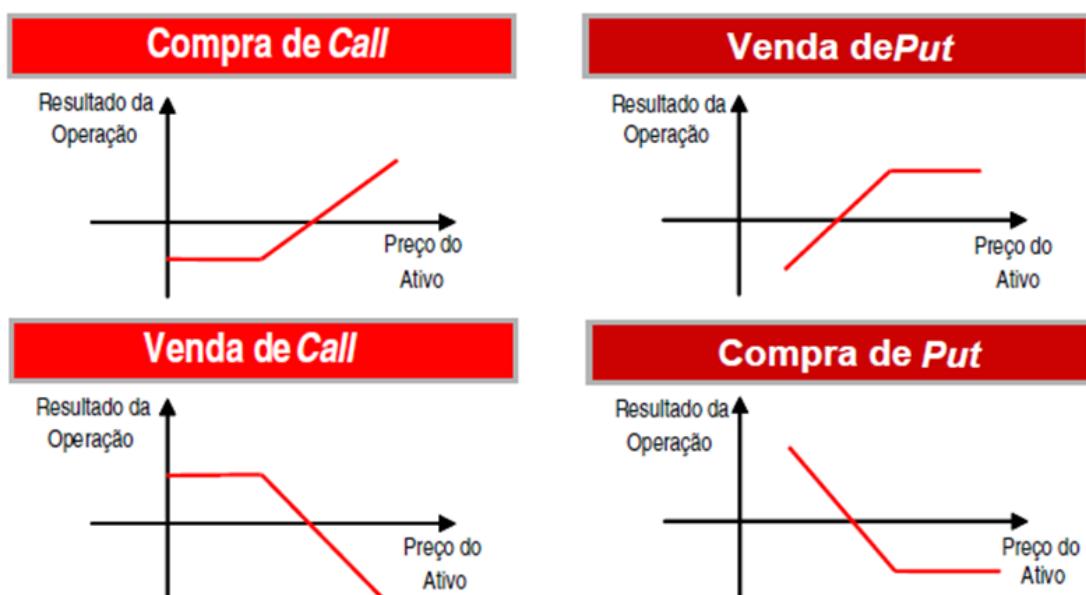
Convém salientar que os compradores (titulares) possuem o direito, mas não a obrigação de exercer a opção. Como explica Piazza (2010):

*(...) o investidor desembolsa um prêmio pela opção (...) para ter o direito de exercer (...) a compra da ação por preço determinado pela série de exercício que ele negociou até a data de vencimento dos contratos. '*

Já os lançadores só possuem a obrigação de comprar/vender o ativo, caso seja solicitado. Como coloca Piazza (2010):

O lançador de uma opção se compromete a vender a quantidade de ações equivalente às opções adquiridas pelo titular, caso exercido pelo titular da posição.

O resultado das operações com opções pode ser expresso graficamente através dos diagramas de *pay-off* que relacionam o resultado da estratégia de acordo com o preço do ativo-objeto no mercado, vistos sempre do lado do titular. Os principais diagramas de *pay-off* são:



Fonte <https://pt.portal.santandertrade.com/analise-os-mercados/brasil/guia-comercio-internacional-gestao-do-risco> acesso 23/07/19/10:30hs

### 3. CISNE NEGRO

De acordo com Taleb (p.xvii)

*Antes da descoberta da Austrália, as pessoas no Velho Mundo estavam convencidas que **todos** cisnes eram brancos, uma crença não testável que parecia completamente confirmada pela evidência empírica. A visão do primeiro cisne negro deve ter sido uma surpresa interessante (...). Isto ilustra uma severa limitação do nosso aprendizado para observações ou experiência e a fragilidade do nosso conhecimento.*

Segundo Taleb (p.5)

A mente humana sofre de três doenças quando entra em contato com a história (...). Elas são:

- a) a ilusão de compreensão, ou como todos pensam que ele sabe o que está acontecendo em um mundo que é mais complicado (ou aleatório), então eles percebem;
- b) a distorção retrospectiva, ou como podemos avaliar as coisas apenas depois do fato, como se estivessem em um espelho retrovisor (a história parece clara e mais organizada nos livros de história do que na realidade empírica);
- c) sobrevalorização da informação factual e a desvantagem de pessoas autorizadas e instruídas (...)<sup>1</sup>

Taleb asservera:

*A história e as sociedades não rastejam. Elas pulam. Elas vão de fratura em fratura, com poucas vibrações no meio. Ainda gostamos de acreditar no previsível, pequenas progressões incrementais. (p.11)*

Taleb coloca que a *lógica do Cisne Negro* faz o que você não sabe muito mais importante do que o que você sabe. (p.xix)

Taleb () afirma que um exemplo histórico que é a história da linha Maginot<sup>2</sup>

*A história da Linha Maginot mostra como estamos condicionados a sermos específicos. Os franceses, após a (1ª) Grande Guerra, construíram um muro ao longo da rota da primeira invasão alemã para evitar uma nova invasão. Hitler suplantou-a (quase) sem esforço. (p.xxi)*

Outro exemplo apresentado por Taleb é o ataque terrorista de 11 de setembro de 2001<sup>3</sup>:

---

<sup>1</sup> The human mind suffers from three ailments as it comes into contact with history(...). They are:

a. the illusion of understanding, or how everyone thinks he knows what is going in a world that is more complicated (or random) then they realize;  
b. the retrospective distortion, or how we can assess matters only after the fact, as they were in a rearview mirror (history seems clearly and more organized in history books than in empirical reality; and  
c. the overvaluation of factual information and the handicap of authoritative and learned people (...)

<sup>2</sup> Taleb p.xxi

<sup>3</sup> Think of the terrorist attack of September 11, 2001: had the risk been reasonably *conceivable* on September 10, it would not have happened.

*Pense no ataque terrorista de 11 de setembro de 2001: tivesse sido o risco razoavelmente concebível em 10 de setembro, ele nunca teria acontecido.*

Taleb (2007) afirma<sup>4</sup>

*A estratégia para descobridores e empreendedores é depender menos do planejamento de alto para baixo e focar no máximo ajuste e reconhecer as oportunidades quando elas se apresentam.*

Adiciona então:

*Então eu discordo com os seguidores de Marx e aqueles de Adam Smith: a razão dos mercados livres funcionam é porque permitem às pessoas terem sorte, graças à agressiva tentativa e erro não pelas recompensas ou incentivos da habilidade.*

#### 4. ESTRATÉGIA BARBELL

Taleb () apresenta o modelo da estratégia *barbell* que define a seguir:

*Ao invés de colocar seu dinheiro em investimentos de “médio risco” (...), você precisa por uma porção, digamos 85 a 90 porcento em instrumentos extremamente seguros, como notas do Tesouro (...). Os restantes 10 a 15 porcento coloca em apostas extremamente especulativas, tão alavancadas quanto possível (como opções) (...).*

Taleb continua<sup>5</sup>:

*Desta maneira você não depende dos erros do gerenciamento de risco; nenhum Cisne Negro pode feri-lo, além do seu “piso”, a cesta de ovos que você possui em investimentos de segurança máxima.*

De outro modo Taleb adiciona<sup>6</sup>:

*Ou, equivalentemente, você pode ter uma carteira especulativa e contratar um seguro para ela (se possível) contra perdas de mais que, digamos 15*

---

<sup>4</sup> The strategy for the discoverers and entrepreneurs is to rely less on top-down planning and focus on maximum tinkering and recognizing opportunities when they present themselves. p. xxi

<sup>5</sup> Taleb p.205

<sup>6</sup> Taleb p.205

*porcento. Você está “cortando” seu risco incomputável, aquele que é danoso a você.*

Taleb continua:<sup>7</sup>

*Ao invés de ter um risco médio, você tem alto risco de um lado e nenhum risco do outro. A média será um risco médio mas constitui uma exposição positiva ao cisne negro.*

E acrescenta<sup>8</sup>:

*Por sua exposição ao Cisne Negro positivo, você não precisa ter nenhum conhecimento preciso da estrutura da incerteza.*

Continua<sup>9</sup>

*Pensadores medianos algumas vezes fazem a analogia dessa estratégia com aquela de coletar “bilhetes de loteria”. Está totalmente errado. Primeiro, bilhetes de loteria não possui um resultado que possa ser medido em escalas; existe um limite superior que se pode entregar. A falácia lúdica aplica-se aqui – a escalabilidade dos retornos da vida real comparado aos da loteria produzem ilimitados ou de limites desconhecidos. Segundo bilhetes de loterias tem regras conhecidas e possibilidades bem apresentadas no estilo de laboratório; aqui não se sabe as regras e pode-se beneficiar de incerteza adicional, desde que não possa te prejudicar e possa apenas te beneficiar.*

## 5 DADOS

Para a realização deste trabalho foram coletados dados do CDI. Foram utilizadas cotações de fechamento. Os dados utilizados para aplicação da estratégia para a Petrobrás PN estão expostos no Quadro 1.

QUADRO 1 - VARIAÇÕES DA PETR4 E OPÇÕES SELECIONADAS (CONTINUA)									
	PERÍODO		PETR4	OPÇÃO		PERÍODO		PETR4	OPÇÃO
1	PETRM60	04/01/2016	15/01/2016	-24,75%	2000,00%	PETRW1	13/10/2017	17/11/2017	-0,37%
2	PETRN8	18/01/2016	12/02/2016	-7,29%	25,00%	PETRX65	21/11/2017	15/12/2017	-5,97%
3	PETRO21	15/02/2016	18/03/2016	79,65%	-95,83%	PETRN15	18/12/2017	12/01/2018	13,67%
4	PETRP72	21/03/2016	15/04/2016	20,22%	-94,00%	PETRN5	15/01/2018	16/02/2018	11,93%
									-97,78%

<sup>7</sup> Taleb p.205

<sup>8</sup> Taleb p.207

<sup>9</sup> Taleb p.207

5	PETRQ44	18/04/2016	13/05/2016	2,38%	-97,67%	PETRO19	19/02/2018	16/03/2018	6,88%	-97,06%
6	PETRR94	16/05/2016	17/06/2016	-8,21%	-21,05%	PETRP50	19/03/2018	13/04/2018	1,29%	-98,36%
7	PETRS99	20/06/2016	15/07/2016	20,04%	-98,21%	PETRQ202	16/04/2018	18/05/2018	24,39%	-98,53%
8	PETRT32	18/07/2016	12/08/2016	3,90%	-98,08%	PETRR22	21/05/2018	15/06/2018	-40,24%	4094,12%
9	PETRU12	15/08/2016	16/09/2016	6,90%	-98,08%	PETRS27	18/06/2018	04/07/2018	27,24%	-94,44%
10	PETRV35	19/09/2016	11/10/2016	17,93%	-98,21%	PETRT145	05/07/2018	17/08/2018	3,36%	-95,65%
11	PETRW42	13/10/2016	09/11/2016	5,65%	-94,29%	PETRU 154	20/08/2018	12/09/2018	3,21%	-94,74%
12	PETRX39	10/11/2016	16/12/2016	-4,77%	-97,92%	PETRV14	13/09/2018	08/10/2018	42,17%	-91,67%
13	PETRM36	19/12/2016	11/01/2017	9,05%	-87,50%	PETRW174	09/10/2018	01/11/2018	1,86%	-87,50%
14	PETRN 35	12/01/2017	17/02/2017	-1,82%	-93,62%	PETRW65	05/11/2018	16/11/2018	-8,38%	28,57%
15	PETRP15	20/02/2017	17/03/2017	-17,34%	267,92%	PETRX24	19/11/2018	14/12/2018	-11,35%	44,00%
16	PETRP93	20/03/2017	13/04/2017	3,53%	-97,73%	PETRM216	17/12/2018	17/01/2019	10,01%	-98,18%
17	PETRQ 34	17/04/2017	12/05/2017	8,19%	-97,67%	PETRN25	18/01/2019	15/02/2019	5,67%	-97,83%

QUADRO 1 - VARIAÇÕES DA PETR4 E OPÇÕES SELECIONADAS (FINAL)

18	PETRR55	15/05/2017	16/06/2017	-21,68%	523,53%	PETRO261	18/02/2019	15/03/2019	5,57%	-97,67%
19	PETRS44	19/06/2017	14/07/2017	6,18%	-97,92%	PETRQ272	18/03/2019	12/04/2019	-10,13%	234,00%
20	PETRT13	17/07/2017	18/08/2017	5,51%	-98,04%	PETRQ244	15/04/2019	17/05/2019	-4,82%	-91,11%
21	PETRU43	21/08/2017	15/09/2017	12,74%	-98,11%	PETRS270	20/05/2019	19/06/2019	7,84%	-81,87%
22	PETRV6	18/09/2017	11/10/2017	6,91%	-97,80%					

Fonte: B3

Por sua vez, os dados utilizados para aplicação da estratégia para a Vale estão expostos no Quadro 2.

QUADRO 2 - VARIAÇÕES DA VALE E OPÇÕES SELECIONADAS

		PERÍODO		VALE	OPÇÃO			PERÍODO		VALE	OPÇÃO
1	VALEN56	04/01/2016	12/02/2016	-24,40%	361,36%	21	VALEV359	18/09/2017	13/10/2017	-3,59%	-97,50%
2	VALEO75	15/02/2016	18/03/2016	44,67%	-97,06%	22	VALEW60	16/10/2017	17/11/2017	0,10%	-97,73%
3	VALEP497	21/03/2016	15/04/2016	-0,81%	-79,63%	23	VALEX309	21/11/2017	15/12/2017	16,08%	-96,77%
4	VALEQ22	18/04/2016	13/05/2016	-17,16%	62,50%	24	VALEM35	18/12/2017	12/01/2018	15,09%	-97,67%
5	VALER11	16/05/2016	17/06/2016	1,74%	-97,92%	25	VALEN408	18/01/2018	16/02/2018	7,40%	-97,96%
6	VALES41	20/06/2016	15/07/2016	10,27%	-97,50%	26	VALEO436	19/02/2018	16/03/2018	-8,93%	65,22%
7	VALET53	18/07/2016	12/08/2016	9,66%	-97,67%	27	VALEP389	19/03/2018	11/04/2018	8,61%	-98,11%
8	VALEU27	15/08/2016	16/09/2016	-12,37%	170,83%	28	VALER397	12/04/2018	12/06/2018	15,38%	-97,56%
9	VALEV84	19/09/2016	14/10/2016	15,93%	-97,83%	29	VALES447	15/06/2018	13/07/2018	2,40%	-98,08%
10	VALEX84	17/10/2016	11/11/2016	39,62%	-95,56%	30	VALET456	16/07/2018	16/08/2018	-0,56%	-97,44%
11	VALEX49	14/11/2016	14/12/2016	-0,49%	-93,10%	31	VALEU48	20/08/2018	12/09/2018	3,91%	-97,22%
12	VALEM52	15/12/2016	13/01/2017	23,76%	-97,87%	32	VALEV49	17/09/2018	10/10/2018	4,46%	-96,00%
13	VALEN55	16/01/2017	17/02/2017	10,98%	-97,87%	33	VALEW500	11/10/2018	16/11/2018	-1,31%	-97,67%
14	VALEP26	20/02/2017	20/03/2017	-11,80%	0,00%	34	VALEX519	19/11/2018	14/12/2018	-9,88%	27,91%
15	VALEP26	21/03/2017	13/04/2017	-4,88%	-82,98%	35	VALEM47	17/12/2018	16/01/2019	3,44%	-97,92%
16	VALEQ24	17/04/2017	12/05/2017	-6,89%	-97,83%	36	VALEN503	17/01/2019	15/02/2019	-14,91%	880,00%
17	VALER43	12/05/2017	14/06/2017	-0,77%	-95,45%	37	VALEO423	18/02/2019	15/03/2019	11,66%	-97,92%

18	VALESS53	16/06/2017	14/07/2017	14,31%	-97,78%	38	VALEP469	18/03/2019	12/04/2019	3,71%	-98,28%
19	VALET89	17/07/2017	11/08/2017	2,90%	-56,83%	39	VALEQ510	15/04/2019	20/05/2019	-8,90%	93,13%
20	VALEU305	14/08/2017	15/09/2017	9,98%	-97,87%	40	VALER443	21/05/2019	28/05/2019	5,99%	-43,66%

Fonte: B3

Finalmente os dados relativos às taxas do CDI estão disponíveis no Quadro 3.

QUADRO 3 - TAXAS DO CDI POR PERÍODO ESPECÍFICO

	PERÍODO		CDI		PERÍODO		CDI
1	04/01/2016	15/01/2016	0,368051%	23	13/10/2017	17/11/2017	0,677863%
2	18/01/2016	12/02/2016	1,001656%	24	21/11/2017	15/12/2017	0,499390%
3	15/02/2016	18/03/2016	1,266689%	25	18/12/2017	12/01/2018	0,450500%
4	21/03/2016	15/04/2016	0,948521%	26	15/01/2018	16/02/2018	0,579650%
5	18/04/2016	13/05/2016	0,948521%	27	19/02/2018	16/03/2018	0,485900%
6	16/05/2016	17/06/2016	1,213592%	28	19/03/2018	13/04/2018	0,446228%
7	20/06/2016	15/07/2016	1,001479%	29	16/04/2018	18/05/2018	0,566941%
8	18/07/2016	12/08/2016	1,001479%	30	21/05/2018	15/06/2018	0,443420%
9	15/08/2016	16/09/2016	1,213592%	31	18/06/2018	04/07/2018	0,295395%
10	19/09/2016	11/10/2016	0,842687%	32	05/07/2018	17/08/2018	0,764890%
11	13/10/2016	09/11/2016	0,937110%	33	20/08/2018	12/09/2018	0,394054%
12	10/11/2016	16/12/2016	1,288069%	34	13/09/2018	08/10/2018	0,418920%
13	19/12/2016	11/01/2017	0,865713%	35	09/10/2018	01/11/2018	0,394648%
14	12/01/2017	17/02/2017	1,257859%	36	05/11/2018	16/11/2018	0,197130%
15	20/02/2017	17/03/2017	0,783328%	37	19/11/2018	14/12/2018	0,468818%
16	20/03/2017	13/04/2017	0,821123%	38	17/12/2018	17/01/2019	0,518295%
17	17/04/2017	12/05/2017	0,714453%	39	18/01/2019	15/02/2019	0,493553%
18	15/05/2017	16/06/2017	0,931987%	40	18/02/2019	15/03/2019	0,419365%
19	19/06/2017	14/07/2017	0,730864%	41	18/03/2019	12/04/2019	0,468818%
20	17/07/2017	18/08/2017	0,865650%	42	15/04/2019	17/05/2019	0,543042%
21	21/08/2017	15/09/2017	0,608304%	43	20/05/2019	19/06/2019	0,543042%
22	18/09/2017	11/10/2017	0,529317%				

Fonte: BCB

A próxima seção dedicar-se-á a análise das estratégias do cisne negro.

## 6 ESTRATÉGIAS

Para realização deste trabalho foram adotadas as seguintes estratégias:

Estratégia 1: investir 99% no CDI e 1% na opção de venda;

Estratégia 2: investir 98,5% no CDI e 1,5% na opção de venda;

Estratégia 3: investir 98% no CDI e 2% na opção de venda;

Estratégia 4: investir 97,5% no CDI e 2,5% na opção de venda;

Estratégia 5: investir 97% no CDI e 3% na opção de venda;

Estratégia 6: investir 96,5% no CDI e 3,5% na opção de venda;

Estratégia 7: investir 96% no CDI e 4% na opção de venda;

Estratégia 8: investir 95,5% no CDI e 4,5% na opção de venda;

Estratégia 9: investir 95% no CDI e 5% na opção de venda;

## 6.1 Estatística

Usaremos o teste t para amostras pareadas. Segundo Barbetta, Reis e Bornia (2004) tal teste é dado por:

$$t = \frac{d \times \sqrt{n}}{s_d}$$

Onde:

$d$  = média das diferenças observadas;

$n$  = o tamanho da amostra (número de pares);

$s_d$  = desvio padrão das diferenças observadas.

## 7 Resultados

Os resultados dos testes de média para as estratégias das opções da Petrobrás estão expostos no quadro 4.

Quadro 4 - Resultado do teste de médias das estratégias para opções da Petrobrás em relação à ação.

ESTRATÉGIA	MÉDIA	DP	TESTE T
1	22,77%	14,49%	<b>10,30</b>
2	34,16%	21,74%	<b>10,30</b>
3	45,54%	28,99%	<b>10,30</b>
4	56,93%	36,24%	<b>10,30</b>
5	68,31%	43,48%	<b>10,30</b>
6	79,70%	50,73%	<b>10,30</b>
7	22,77%	14,49%	<b>10,30</b>
8	102,47%	65,22%	<b>10,30</b>
9	113,85%	72,47%	<b>10,30</b>

Pode-se aferir, a partir dos dados do quadro 4, que todas as estratégias geraram resultados estatisticamente maiores do que a ação. O próximo quadro exibirá os resultados das estratégias para ativos da Vale.

Quadro 5 - Resultado do teste de médias  
das estratégias para opções da Vale em relação à ação

ESTRATÉGIA	MÉDIA	DP	TESTE T
1	0,38%	1,66%	- 1,63
2	0,21%	2,52%	- 1,74
3	0,04%	3,38%	- 1,84
4	-0,13%	4,24%	- 1,94
5	-0,30%	5,10%	- 2,05
6	-0,47%	5,96%	- 2,16
7	-0,64%	6,82%	- 2,26
8	-0,81%	7,69%	- 2,38
9	-0,98%	8,55%	- 2,49

A partir do quadro 5, contata-se que a estratégia não foi eficiente no caso da Vale. Não foi possível determinar a partir dos dados levantados determinar a causa da estratégia ter funcionado para a Petrobrás e não ter funcionado para a Vale. Talvez a estratégia seja especialmente sensível à seleção das opções envolvidas. Outra possibilidade é que o nível de liquidez das opções afete de alguma maneira o desempenho das estratégias. Outra possível explicação é o desempenho das ações no mercado à vista.

## CONCLUSÃO

Um problema fundamental das operações do mercado financeiro é a estratégia de balanceamento das operações entre renda fixa e renda variável. A ideia básica é mesclar operações seguras com operações de risco de acordo com o perfil do investidor. A estratégia *Barbell* mescla operações de risco com de renda fixa com o intuito de aproveitar oportunidades advindas das oscilações de mercado sem a excessiva exposição em operações arriscadas. Este artigo apresentou algumas possíveis estratégias nesta linha. Como propostas para futuros trabalhos, sugere-se explorar novas combinações de ações e opções para gerenciamento de risco de carteiras.

## BIBLIOGRAFIA

Barbetta, Reis e Bornia (2004), Estatística para os cursos de Engenharia e Informática. Atlas. 2004.

Hull, J. (1996). Introdução aos Mercados Futuro e de Opções. Prentice House / Bolsa de Mercadorias de Futuros.

[WWW.B3.COM.BR](http://WWW.B3.COM.BR) acesso em 20/07/2019

[https://www.ntu.edu.sg/home/achleon/FE8825/MFE8825\\_seminar\\_slide\\_03\(2pg\).pdf](https://www.ntu.edu.sg/home/achleon/FE8825/MFE8825_seminar_slide_03(2pg).pdf) acesso 24/07/19 08:15 hs

Pfützenreuter, Elvis. Ganhando Dinheiro com Opções. Novatec. São Paulo. 2010.

Piazza, Marcelo. Ganhe Mais Investindo em Opções. Saraiva. São Paulo. 2010.

[www.portalbrasil.net](http://www.portalbrasil.net) acesso em 21/07/2019 13:14 hs

Santander <https://pt.portal.santandertrade.com/analise-os-mercados/brasil/guia-comercio-internacional-gestao-do-risco> acesso 23/07/19/10:30hs

Taleb, Nassim Nicholas. The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable. Random House. New York: 2007.