

# TESOURO DIRETO, POUPANÇA OU IBOVESPA, QUAL O MELHOR INVESTIMENTO?

Rafael Rudolfo Kreutz,  
kelmara Mendes Vieira,  
Gabriel Mutschal Oliveira

## RESUMO

O artigo aborda uma análise da rentabilidade de aplicações em diferentes tipos de produtos financeiros com a intenção de identificar a melhor opção para o pequeno investidor. Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo realizar uma análise do retorno em títulos públicos, poupança e índice Bovespa, no período de 2010 a 2016. Quanto ao método de abordagem do problema a pesquisa pode ser classificada como quantitativa. Já no que se refere aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa documental. Os dados dos títulos públicos foram coletados diretamente do site do tesouro direto, já as séries do Ibovespa e da caderneta de poupança são oriundas do sistema de séries temporais do Banco Central do Brasil. Os principais resultados indicam que, dentre as melhores médias no período, o que mais se destacou foi LTN com média de 14,03% e com a pior média o Ibovespa que apresentou um decréscimo de -2,91%. Quando analisadas as simulações com capital inicial de R\$10.000,00 e prazos de 1, 3 e 5 anos os títulos NTN-B-P e LFT foram as melhores opções de investimento. Dentre todas as opções o Ibovespa foi a opção de investimento que apresentou o pior desempenho dos produtos disponíveis nesse período. Dessa forma, pode-se afirmar que a relação de quanto maior risco, maior o retorno não foi verificado nesse caso.

**Palavras-chaves:** Caderneta de Poupança; Ibovespa; Títulos Públicos; Investimento; Rentabilidade.

## ABSTRACT

The article addresses an analysis of the profitability of applications in different types of financial products with the intention of identifying the best option for the small investor. Thus, the objective of this study is to analyze the return on investments in public securities, savings and the Bovespa index, from 2010 to 2016. As for the method of approach of the problem the research can be classified as quantitative. As far as technical procedures are concerned, it is a documentary research. The data of public bonds were collected directly from the site of the direct treasury, Ibovespa and the savings account come from the time series system of the Central Bank of Brazil. The main results indicate that, among the best term averages from 2010 to 2016, are the products: LTN with an average of 14.03% and savings with a mean of 7.08%, whereas the worst average was the Ibovespa with a decrease of -2.91%. In simulations with initial capital of R\$ 10,000.00 and maturities of 1, 3 and 5 years NTN-B-P and LFT were the best investment options. The Ibovespa presented the worst performance of the products available in this period. Therefore, the relation of the greater the risk, the greater the return was not verified in this case.

**Keywords:** Savings Account; Ibovespa; Public Securities; Investment; Profitability.

## 1 INTRODUÇÃO

Investimentos em títulos públicos ou privados eram pouco usuais em décadas anteriores, brasileiros tinham receio em fazer aplicações em títulos, preferiam investir em imóveis e caderneta de poupança. No entanto, nos últimos anos tem-se observado o crescimento dos investimentos em títulos públicos ou privados. Um dos fatores influenciadores dessa mudança é a crescente facilidade de acesso, decorrente da criação do tesouro direto e dos *home-brokers*. Ainda que em número reduzido, quando comparado com o total da população brasileira, o crescimento da participação de pessoas físicas no mercado de capitais vem se superando ano a ano, desde o Plano Real (ESCAVASSA E VIDOTTO, 2008).

No mercado financeiro os produtos recebem diferentes classificações, dentre elas renda fixa e variável. Na renda fixa o investidor efetua a compra de títulos privados (debêntures, letras de crédito, certificados de depósito bancário) ou públicos (letras do tesouro nacional, nota do tesouro nacional série F) e têm a rentabilidade prevista no ato da compra. Já na renda variável a rentabilidade pode oscilar positivamente tanto quanto negativamente como é o caso, por exemplo, do índice Bovespa no âmbito privado e no público: as notas do tesouro nacional série B e P e letras financeira do tesouro.

Nos Relatórios do Tesouro Nacional é possível verificar que nos últimos anos houve um aumento considerável no número de investidores cadastrados, passando de 214 mil em dezembro de 2010 para 1.126 mil em dezembro de 2016. Constata-se dessa forma que houve um crescente aumento no interesse da população brasileira em investir em títulos públicos nesse período. Verifica-se ainda um movimento, no mesmo sentido, no que tange ao volume em estoque, em dezembro de 2010 os estoques eram de R\$ 4.653,1 milhões, já em dezembro de 2016 esse valor passou para R\$ 41,1 bilhões, ou seja, pode-se perceber um elevado crescimento. Em relação ao prazo de investimentos para aplicações no tesouro a faixa de aplicação que mais se destaca é até R\$5.000,00 que em dezembro de 2016, representavam em torno de 73% do estoque, ou seja, em sua grande maioria as pessoas que investem no tesouro são pequenos investidores.

Neste contexto, o presente trabalho, a partir da ótica de um pequeno investidor, busca avaliar os retornos de três diferentes tipos de opções de aplicação financeira. Como opções de investimento consideraram-se a aplicação em caderneta de poupança, títulos públicos e índice Ibovespa. Assim, o objetivo principal foi analisar os retornos apresentados pelos produtos financeiros no período de 2010 a 2016 e identificar qual foi a melhor opção de investimento.

Além dessa introdução, em que se apresenta um breve contexto dos investimentos em títulos públicos ou privados, número de investidores e crescimento de estoques públicos, este artigo consiste em mais quatro partes. Na segunda seção, apresenta-se a revisão da literatura, com aporte teórico relacionado as opções de investimentos analisados no presente estudo e relação de risco e investimentos. Seguem, na terceira seção, os procedimentos metodológicos da pesquisa, seleção da amostra e coleta de dados. Na quarta seção, tem-se a apresentação e a análise dos resultados. A quinta e última seção destina-se às considerações finais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Caderneta de poupança**

No Brasil, por ser considerada uma aplicação segura, a caderneta se destaca como sendo a opção de investimento mais conhecida e popular no país. Segundo Azevedo (2015), a caderneta de poupança é um produto tradicional de grande importância, pois se destina ao financiamento imobiliário e agrícola. Vale ressaltar que em 2012 a caderneta passou por uma alteração em sua rentabilidade. A regra passou a prever que a rentabilidade é composta pela remuneração básica mais a remuneração adicional: a remuneração básica é dada pela Taxa Referencial - TR, e a remuneração adicional, correspondente a 0,5% ao mês, enquanto a meta da taxa Selic ao ano superior a 8,5%. Já quando a taxa Selic for igual ou inferior a 8,5% a rentabilidade será 70% da taxa Selic (BCB,2017).

Dentre os benefícios da poupança se destacam o fácil acesso, já que não exige a intermediação de corretoras. Além disso, a isenção de IR (imposto de renda) e IOF (imposto de operação financeira), ou seja, o investidor fica isento dessas tributações até o limite de R\$ 250,00 de rentabilidade mensal ou com R\$ 50.000,00 aplicados. Contudo, apesar de ser um investimento de baixo risco, os rendimentos que ela proporciona são modestos e, às vezes, suficientes apenas para proteger o investidor da inflação, ou seja, em dadas situações o investidor auferir uma rentabilidade real igual ou próxima de zero. O ponto negativo na poupança é o prazo mínimo para seu retorno, ou seja, o investidor necessita aguardar o prazo de 30 dias para receber a rentabilidade. No entanto, a caderneta de poupança tem liquidez imediata e por isso pode ser considerada como ideal para reserva em caso de pequenas emergências.

Segundo relatórios da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA, 2016), a caderneta de poupança tem se destacado com um peso bastante significativo na carteira de ativos do investidor brasileiro. Essa ampla preferência dos investidores talvez esteja relacionada com o baixo conhecimento das demais opções do mercado financeiro. No entanto, há outras opções de investimentos no mercado financeiro que possibilitam retornos mais atraentes. Dentre essas, uma das alternativas são os Títulos da Dívida Pública Brasileira, os quais apresentam um baixo risco e alta liquidez, ou seja, se caracterizam como um investimento conservador da mesma maneira que a caderneta de poupança (ALMEIDA, 2014).

### **2.2 Tesouro direto**

O tesouro direto é um sistema que possibilita às pessoas físicas investir em títulos públicos. A compra de títulos por pessoas físicas é uma das alternativas de investimento de baixo risco e também pode ser vista como uma opção de defesa frente à desvalorização monetária oriunda da inflação. A dinâmica do Tesouro Direto, é dada pela emissão dos títulos públicos através do Tesouro Nacional com objetivo de financiar o déficit orçamentário do Governo Federal e podem ser adquiridos via oferta pública através de leilões ou diretamente ao detentor (TESOURO NACIONAL, 2014). Nessa mesma perspectiva, Dana e Longuini (2015), destacam que os títulos podem ser entendidos como um instrumento que o governo utiliza para se financiar. Ao mesmo tempo, do ponto de vista do investidor, a compra destes se assemelha a um empréstimo feito ao governo.

Os títulos públicos do tesouro direto podem ser divididos entre prefixados e pós-fixados. Os Quadros 1 e 2 demonstram as opções de títulos do tesouro direto prefixados e pós-fixados.

<b>Sigla</b>	<b>LTN</b>	<b>NTN-F</b>
Nome	Tesouro Prefixado 20XX	Tesouro Prefixado com juros Semestrais 20XX
Definição	Rentabilidade definida no momento da compra	Rentabilidade definida no momento da compra
Pagamento	No vencimento	Semestralmente (cupons) e no vencimento (principal)

**Quadro 1 - Títulos Prefixados**  
Fonte: Dana e Longuini, 2015

<b>Sigla</b>	<b>NTN-B Principal</b>	<b>NTN-B</b>	<b>LFT</b>
Nome	Tesouro IPCA+20XX	Tesouro IPCA+com Juros Semestrais 20XX	Tesouro Selic 20XX
Definição	Rentabilidade vinculada à variação do IPCA	Rentabilidade vinculada à variação do IPCA	Rentabilidade diária vinculada à taxa Selic
Pagamento	No vencimento (principal)	Semestralmente (cupons) e no vencimento (principal)	No vencimento (principal)

**Quadro 2 - Títulos Pós-fixados**  
Fonte: Dana e; Longuini, 2015

Conforme apresentado no Quadro 1 estão disponíveis para compra no grupo prefixado: as Letras do Tesouro Nacional (LTN), notas do Tesouro Nacional série F (NTN-F) com juros semestrais. No Quadro 2, encontram-se os pós-fixados que são divididos em indexados à inflação ou a taxa Selic. No grupo dos títulos pós-fixados indexados à inflação estão os títulos como: NTN-B Principal (Nota do Tesouro Nacional, série B Principal), cujo título está indexado a rentabilidade ao índice de preços ao consumidor amplo (IPCA+). Já o NTN-B (Nota do Tesouro Nacional, série B) é indexado ao IPCA com juros semestrais. Tem-se ainda a LFT (Letra Financeira do Tesouro), cujo papel está atrelado à taxa Selic.

Com o propósito de financiar as contas públicas e ser uma alternativa de poupança para os cidadãos, o Tesouro Direto tem como um de seus objetivos, democratizar o acesso a títulos públicos e torná-lo mais heterogêneo a partir do aumento da base de investidores na dívida pública doméstica. A ampliação da base de investidores contribui para dar maior flexibilidade ao governo no gerenciamento da dívida pública brasileira, uma vez que permite o aumento do prazo de pagamento da dívida a custos menores devido à diminuição da concentração da demanda (PROITE, 2009). Isto é, o governo utiliza a emissão de títulos com o intuito de fragmentar a dívida, arrecada capital para financiar as contas públicas por meio da venda de títulos públicos para terceiros, ou seja, com a popularização dos títulos o governo passa a ganhar em quantidade e os cidadãos passam a ter uma alternativa de investimento.

Conforme relatado nas Figuras 1 e 2, o número de pequenos investidores teve um considerável crescimento no período em análise, correspondendo 73,4% no ano de 2016. Dessa forma, visando atestar a popularização e a consolidação do tesouro direto como alternativa segura e rentável de aplicação financeira, no Gráfico 1 é apresentado o número de investidores cadastrados no mesmo período.



**Gráfico 1:** Número de investidores cadastrados de 2010 a 2016

Fonte: Dados do Tesouro Nacional.

No gráfico fica evidente a evolução do número total de investidores cadastrados no período em análise, passando de 214.657 em janeiro de 2010 para 1.126.212 em janeiro de 2016. Isso demonstra que o número total de investidores cadastrados aumentou mais de cinco vezes no período analisado.

### 2.3 Mercado de capitais

É através do mercado de ações pela venda direta da participação no seu patrimônio líquido representado pelas suas ações, que as sociedades anônimas captam os recursos necessários ao seu desenvolvimento negocial e patrimonial, assumindo o compromisso de remunerar os seus acionistas em função do capital nela aplicado, e de seus resultados futuros (FORTUNA, 2015). Desse modo, no presente trabalho, considera-se que o investidor ao invés de selecionar pessoalmente quais ações irão compor o seu portfólio, o mesmo optaria por investir no índice Ibovespa. O índice IBOVESPA é o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro (BM&FBOVESPA, 2015), ou seja, o índice expõe as variações de preço de uma carteira de ações.

Em relação ao índice Bovespa, Fortuna (2015), destaca que é o mais importante indicador do desempenho do mercado de capitais, pois retrata o comportamento dos principais papéis negociados na Bovespa. Logo, utilizou-se o índice como opção de investimento para um pequeno investidor, ou seja, ao invés do mesmo realizar uma análise detalhada dos papéis das empresas negociadas na Bovespa e efetuar a compra dos papéis de maneira separada, o investidor realizaria a aplicação no índice.

O cenário de investimentos em renda variável no Brasil é pequeno quando comparado ao tamanho de sua população. Segundo dados de BMFBOVESPA de julho de 2017, o total de investidores, pessoas físicas corresponde à 616.512 sendo estes: 458.752 homens e 135.201 mulheres. Percebe-se que o total de pessoas físicas que investem no BMFBOVESPA, não corresponde à 1% da população brasileira. O baixo número de investidores pode ter como fator determinante a relação risco versus retorno existente. Além disso, tais investimentos, devido ao seu nível de complexidade e dinamicidade, exigem do pequeno investidor um maior nível de conhecimento financeiro e maior dedicação para acompanhar o mercado.

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa busca proporcionar maior familiaridade com o tema referente às diferentes opções de investimentos para um pequeno investidor. Por isso, quanto ao tipo, esta pesquisa caracteriza-se como descritiva. Para Andrade (2004, p.19), “nesse tipo de pesquisa, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles”.

Quanto ao método de abordagem do problema a pesquisa pode ser classificada como quantitativa, pois no estudo foram utilizadas técnicas estatísticas e análise gráfica do comportamento da rentabilidade média das aplicações em produtos financeiros ao longo do tempo. Os dados foram coletados por meio de relatórios públicos disponibilizados no site do tesouro direto e Banco Central do Brasil. A amostra foi composta de relatórios do tesouro nacional, índice Ibovespa e caderneta de poupança. O período analisado foi de janeiro de 2010 até dezembro de 2016. Os dados dos títulos públicos foram coletados diretamente do site do tesouro direto. Já as séries do Ibovespa e da caderneta de poupança são oriundas do sistema de séries temporais do Banco Central do Brasil. A título de análise da opção de investimento em tesouro direto considerou-se a compra mínima de 1% do título desde que se respeite o valor mínimo de R\$30,00.

A análise dos dados foi realizada em três etapas: primeiro os dados foram ajustados para as primeiras estimativas de retorno/rentabilidade. Em seguida, foram realizadas as tabulações dos dados e os testes. Por fim efetuou-se a análise e comparação dos resultados das rentabilidades dos produtos financeiros. Além dos cálculos do retorno foi aplicado o teste t para diferenças de médias diárias dos retornos entre os diferentes ativos. Realizou-se o teste de diferença de médias com o objetivo de verificar a existência de diferenças significativas entre as médias diárias de rentabilidade. Desse modo busca-se apurar se a data de compra influencia no retorno do ativo. Como resultado busca-se identificar qual a melhor opção de aplicação financeira para um pequeno investidor.

### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Dentre os títulos públicos disponíveis no prazo analisado de 2010 a 2016, a LFT e LTN, foram os títulos analisados no teste de comparação de médias diárias, pois, apresentaram negociações em todos os anos analisados e, portanto, com dados suficientes para o cálculo das médias. Os resultados são apresentados na Tabela 1.

Título	Ano	M1	M2	Test t	Significância
LFT	2011-2012	0,03795	0,03795	-	-
	2012-2013	0,04044	0,04046	-0,912	0,362
	2013-2014	0,03738	0,03739	-0,146	0,884
	2014-2015	0,03658	0,03660	-0,168	0,867
	2015-2017	0,03757	0,03757	-0,001	0,999
LTN	07-2011/2012	0,04424	0,04406	0,079	0,937
	2012/2013	0,04471	0,05106	-1,548	0,122
	2013/2014	0,04634	0,05560	-2,165	0,031
	2014/2015	0,04625	0,04772	-0,374	0,709
	2015/2016	0,04018	0,03928	0,209	0,834
	2016/2017	0,031664	0,02479	1,205	0,228

**Tabela 1** - Comparação de médias da variação diária entre os títulos

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Tabela 1, onde M1(é média do ano antecessor) e sendo M2(a média do ano sucessor), o LTN no ano de 2013 a 2014 foi o único produto que apresentou uma diferença significativa entre as médias diárias de rentabilidade. Ressalta-se que os valores em branco na Tabela 1 indicam períodos nos quais os títulos não estavam disponíveis à negociação.

Para todas as demais comparações, as diferenças de médias não foram estatisticamente significativas indicando que o prazo de vencimento do título não interferiu, em média, na sua rentabilidade. Assim, a escolha entre diferentes vencimentos para um mesmo título não impactou no retorno médio diário do investidor. Entretanto, o prazo de vencimento é um critério determinante do retorno líquido, uma vez que a tabela de tributação é regressiva.

Com a intenção de verificar qual o retorno anual de cada produto, foi estimado o retorno anual de 2010 a 2016, (Tabela 2).

Produtos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
LFT11	9,61%	-	-	-	-	-	-
LFT12	9,58%	11,48%	-	-	-	-	-
LFT13	9,54%	11,46%	8,45%	-	-	-	-
LFT14	9,47%	11,41%	8,44%	8,10%	-	-	-
LFT15	-	11,34%	8,40%	8,09%	10,69%	-	-
LFT17	-	11,25%	8,31%	8,00%	10,58%	13,01%	13,84%
LTN11	10,29%	-	-	-	-	-	-
LTN711	-	-	-	-	-	-	-
LTN12	11,34%	11,91%	-	-	-	-	-
LTN13	12,11%	14,32%	9,99%	-	-	-	-
LTN14	-	15,25%	14,03%	7,08%	-	-	-
LTN15	-	-	17,17%	4,73%	10,52%	-	-
LTN16	-	-	-	1,10%	10,36%	12,68%	-
LTN17	-	-	-	-	11,04%	9,90%	15,52%
NTNBP15	15,24%	0,13%	19,65%	4,28%	11,46%	-	-
IBOVESPA	1,04%	-18,11%	7,40%	-15,50%	-2,91%	-13,31%	38,94%
Poupança	6,90%	7,45%	6,05%	5,81%	7,08%	8,07%	8,30%

**Tabela 2** - Retorno bruto anual dos produtos em (%)

Fonte: Dados da pesquisa

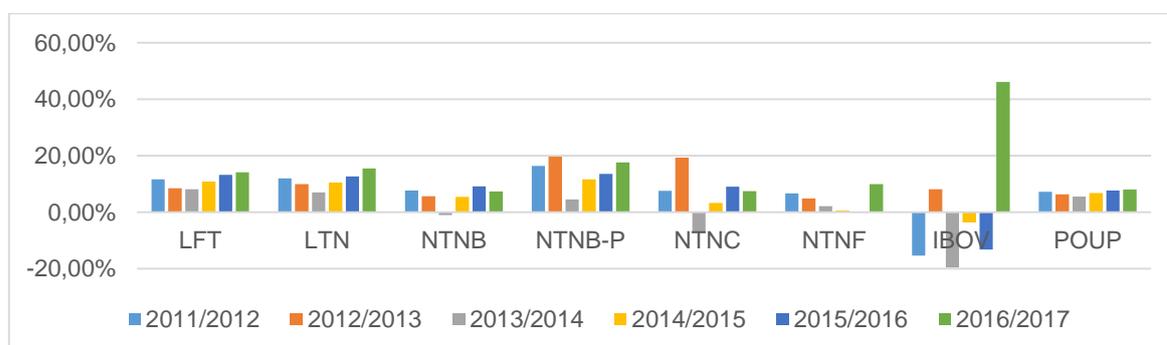
Os resultados indicam que nas LFTs não existiu uma variação muito significativa no retorno anual segundo seu vencimento. Isso parece indicar que o vencimento do título não tem muita influência sobre a sua rentabilidade anual. A existência de oscilação na rentabilidade anual pode ser justificada pelo movimento de ajuste da taxa Selic, visto que a mesma é um indicador de remuneração dos títulos. Destaca-se que o ano de 2013 apresentou a menor rentabilidade média e o ano de 2016 a maior rentabilidade média. No que se refere aos títulos pré-fixados LTN, os mesmos apresentam uma maior rentabilidade em comparação com as LFTs nos três primeiros anos e em 2016. Entretanto, nos anos de 2013, 2014 e 2015 as LTNs apresentaram uma rentabilidade inferior as LFTs, isso pode ser justificado pelo fato de as LFT's serem títulos pós-fixados e durante este período de 2013 a 2015 a tendência da taxa Selic era de alta, passando de 7,12% em 2013 para 12,15% em 2015. O pico de rentabilidade nas LTNs foi o LTN17, com 15,52% em 2016. Em relação ao NTNBP15, evidencia-se que o ano de maior rentabilidade foi 2012 apresentando, uma taxa de 19,65%. Nos anos de 2011 e 2013 verificou-se uma baixa

rentabilidade que pode ser justificada pela queda combinada na taxa Selic com a inflação (IPCA). Em janeiro de 2011, a Selic apontava 11,27% ao ano e em janeiro de 2013 estava com 7,12% ao ano. Em relação ao IPCA, o mesmo fechou em 2011 com 6,50% e em 2013 com 5,91% (IBGE).

Salienta-se que a taxa de juros e a inflação possuem comportamentos parecidos, pois quando a inflação sobe o governo tende a aumentar a taxa de juros, isso impacta no preço do título. A estimativa de retorno do papel foi realizada a partir do preço de compra e preço de venda, o que combinado com as oscilações da taxa Selic, justifica a baixa rentabilidade no período analisado. Nas LTN's pode-se verificar diferenças entre as rentabilidades dos títulos com diferentes vencimentos, como por exemplo, LTN com vencimento em 2012, no ano de 2010 apresentou uma rentabilidade de 11,34%, e em 2011, 11,91%. Já as LTN's com vencimento de 2013, no ano de 2010 apresentou uma rentabilidade de 12,11%, no ano de 2011 atingiu 14,32% e no ano de 2012 ficou em 9,99%. Ou seja, o vencimento dos mesmos apresentou influência sobre sua rentabilidade.

Ainda de acordo com a Tabela 2, pode-se verificar que o índice Ibovespa apresentou queda significativa de -18,11% em 2011 e o maior crescimento no ano de 2016 com 38,94%. Os resultados demonstram uma grande oscilação na rentabilidade do índice no período analisado. Cabe destacar que o mesmo apresentou quatro anos com desempenho negativo. Os quatro anos de desempenho negativo podem ter sido influenciados pelo baixo crescimento do PIB do país. No entanto, no ano de 2016, a pontuação do índice Ibovespa saiu de 42.141,03, em 4 de janeiro de 2016, para 60.227, em 29 de dezembro de 2016, encerrando o ano com uma alta significativa de 38,94%. Em relação à caderneta de poupança a sua maior rentabilidade foi 2016 com 8,30% de retorno e menor rentabilidade em 2013 com 5,81%. Isso pode ser justificado pela forma de cálculo da rentabilidade da poupança.

Finalizada essa primeira etapa passou-se para a seguinte que consistiu em simular o retorno dos ativos disponíveis ao alcance do pequeno investidor, para isso, realizou-se, uma simulação a partir de três hipóteses. Na primeira considerou-se uma aplicação de investimento anual. Em seguida, elaborou-se uma análise de investimento trienal. Por fim, apresenta-se a hipótese de aplicação em cinco anos. Os resultados da simulação das três hipóteses são apresentados nos gráficos 1, 2 e 3.

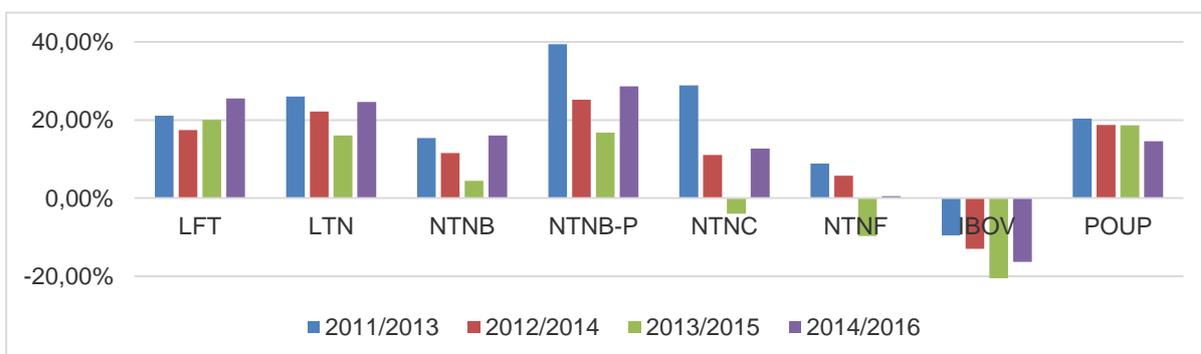


**Gráfico 1 – Rentabilidade anual dos produtos**  
Fonte: Dados da pesquisa

Na hipótese de aplicação anual, dentre os produtos disponíveis, o NTN-B-P apresentou melhor desempenho comparado aos demais, apesar de ter sofrido uma baixa performance em 2013/2014, totalizando 4,54% de retorno. Em contrapartida, o Ibovespa foi que o investimento que apresentou as maiores oscilações e também foi

o produto que apresentou maior desempenho negativo. Se analisado o acumulado de 2011 a 2016, a série temporal do Ibovespa obteve um desempenho de 2,74%. O título NTNFB, apresentou uma tendência constante de queda na sua rentabilidade. Somente em 2016 que apresentou uma reversão dessa tendência apresentando um ganho de 10,01%. Essa oscilação pode ter ocorrido devido ao título ter os chamados cupons e pagamentos semestrais de juros o que implica, após o pagamento desses juros, em correção no preço do título. O NTNC apresentou-se bastante instável no período tendo oscilações bastante acentuadas na comparação anual e se destacou como o título público que apresentou a maior rentabilidade negativa.

Os títulos LFT e LTN são os papéis que apresentaram as rentabilidades anuais mais estáveis. Ambos inclusive apresentaram tendências e rentabilidades muito próximas variando de 8,22% para as LFT's e 7,08% nas LTN's em 2013 como rentabilidades mínimas e 14,13% e 15,52% em 2016 de máximas respectivamente. No caso do NTNFB pode-se verificar, que de forma geral, existe estabilidade em sua rentabilidade. A queda no ano de 2013, bastante acentuada, pode ter sido provocada pela variação na taxa Selic. Isso porque, o cálculo de remuneração desse título é obtido por uma parte pré-fixada, definida no momento da compra, e outra que oscila conforme a inflação e seus pagamentos de juros na forma semestral. Sem apresentar muitas variações a poupança manteve-se entre 5,61% e 8,04% de rentabilidade anual. De forma, pode-se verificar que os produtos analisados, exceto a poupança, apresentaram oscilações significativas em sua rentabilidade anual, ou seja, em aplicações anuais o ano de aplicação influencia no retorno do investimento. Para verificar se essa situação manteve-se, o prazo de investimento foi ampliado, portanto, realizou-se uma simulação de três anos de aplicação.



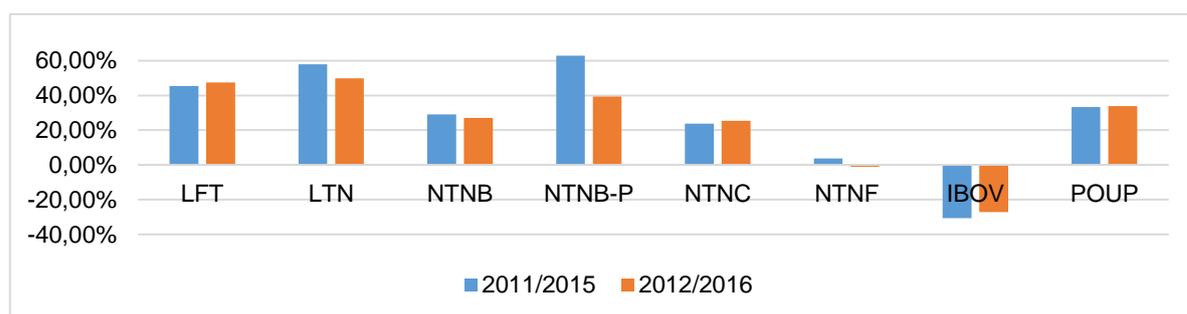
**Gráfico 2** – Rentabilidade trienal dos produtos

Fonte: Dados da pesquisa

Na comparação trienal, segunda hipótese apresentada, ressalta-se de forma negativa o mau desempenho do índice Ibovespa, com sucessivas quedas nas análises observadas. Diferentemente da comparação anual quando houve dois momentos de pico positivo do índice Ibovespa, sob a ótica de curto/médio prazo para o pequeno investidor, o índice apresentou um desempenho negativo independente do ano de aplicação. O melhor retorno dos títulos na série trienal foi o NTNFB-P. Somente no período trienal de 2013/2015 o mesmo não liderou como o investimento mais rentável da série temporal em análise. Novamente os LFTs e LTNs apresentaram um comportamento de desempenho similar e bastante próximos, no entanto, o LTN se destacou com um desempenho, de maneira geral, um pouco melhor que o LFT. O NTNC apresentou-se bastante instável no triênio tendo oscilações acentuadas e apresentando a maior rentabilidade negativa entre os títulos públicos. O NTNFB manteve a mesma tendência de queda da rentabilidade anual ficando como a pior

opção de investimento entre os títulos no período trienal. Já o NTN-B apresentou uma tendência de queda nas primeiras séries trienais passando de 15,45% em 2011/2013 para 4,46% em 2013/2015. Entretanto, este cenário é revertido na última série 2014/2016 ficando com 16,05%.

No caso da poupança os resultados evidenciam um comportamento diferente quando a aplicação é trienal. A maior rentabilidade foi no triênio 2011/2013, nos triênios seguintes manteve uma tendência de queda com reversão em 2014/2016. Isso pode ter ocorrido devido a forma de cálculo da rentabilidade da poupança que é dada por 0,5% ao mês mais a taxa referencial, quando a Selic é maior ou igual a 8,5%. No entanto, quando a Selic é menor do que 8,50% o retorno é dado por 70% da Selic mais a taxa referencial. Observando o histórico da taxa de juros (BACEN), constata-se que de maio de 2012 a maio de 2013 a taxa Selic foi menor do que 8,50% ao ano, ou seja, o retorno foi dado por 70% da Selic mais a taxa referencial, logo se pode verificar uma influência sobre a rentabilidade da poupança. Os mesmos movimentos de oscilação acentuada das rentabilidades dos produtos, evidenciadas na análise anual, se confirmam com mesma tendência na trienal. Isso parece reforçar a hipótese de que o ano de aplicação apresenta influência na rentabilidade obtida pelo investidor. Finalmente considerando que o pequeno investidor teria disponibilidade para manter o recurso aplicado por cinco anos, realizou-se a análise de investimento quinquenal conforme gráfico 3.



**Gráfico 3** – Rentabilidade quinquenal dos produtos  
Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se novamente, assim como na análise anual e trienal que o NTN-B-P apresentou melhor desempenho de 2011/2015 com 62,92%. No entanto, quando analisado 2012/2016 o mesmo não se destaca como melhor opção de investimento. Nesse período o LTN acabou apresentando a melhor rentabilidade entre os títulos. Na análise quinquenal o LTN e LFT já não apresentam desempenhos tão próximos e similares principalmente no período 2011/2015 onde o LTN apresenta uma rentabilidade bastante superior ao LFT. O índice Ibovespa novamente ficou em evidência com desempenho negativo tanto no período 2011/2015 como em 2012/2016. Isso demonstra que para um investimento de médio prazo, o investidor inevitavelmente teria tido prejuízos, ou seja, o ativo ficou como a pior opção de investimento dentre os avaliados. Já entre as opções de títulos públicos o NTN-F seguiu na mesma tendência de baixa rentabilidade, o que o deixou como a pior opção de investimento dentre os títulos públicos no médio prazo. Para os títulos NTN-B e NTNC verificou-se uma rentabilidade bastante próxima no quinquênio, ou seja, uma aplicação de médio prazo em ambos não influenciaria substancialmente no resultado final do ganho. Para uma aplicação de médio prazo, no caso cinco anos, verificou-se

que a poupança apresentou um retorno praticamente igual, ou seja, os resultados parecem indicar que no médio prazo a poupança tende a gerar rentabilidades muito similares.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito desse trabalho foi analisar dentre os investimentos em títulos públicos, poupança e Ibovespa, no período de 2010 a 2016, quais as melhores opções de investimento. Para responder a essa questão realizou-se a análise das rentabilidades dos produtos financeiros. Os resultados demonstram que a melhor opção de investimento para o pequeno investidor, no período analisado, foi o NTNBP. Já o índice IBOVESPA, que registrou uma depreciação de -13,01%, se destacou como a pior opção de investimento.

Cada investimento apresenta o seu nível de risco, um percentual de rendimento, e diferentes taxas e impostos. Tem-se como premissa que os investimentos de maior risco devem oferecer maiores retornos. Entretanto tal premissa não pode ser verificada entre os produtos no período de análise. O investimento no índice Ibovespa, opção mais arriscada, apresentou o pior rendimento acumulado em todas as simulações de investimentos, perdendo inclusive para a rentabilidade da poupança. Constata-se ainda, que para o período em análise a caderneta de poupança, o produto financeiro mais popular no país, apresentou um desempenho bastante interessante, no entanto, ficou distante de outras opções com risco semelhante, como no caso os títulos públicos prefixados. Salienta-se, que em especial nos títulos do tesouro direto, existe um forte o impacto da Selic no preço de cada título. O impacto é evidente nos retornos de títulos pré-fixados onde os mesmos apresentam fortes oscilações em períodos simultâneos às variações da taxa Selic.

Os resultados da pesquisa seguem a mesma linha identificada por Martini (2013). O autor buscou identificar, entre 2010 e 2011, através de análises descritivas, os níveis de retorno, dentre as mais variadas formas de investimentos: renda fixa (poupança e fundos DI) e renda variável (índice Bovespa). Como principal resultado destacou-se os fundos DI com maior rentabilidade positiva e o índice Ibovespa com a pior rentabilidade apresentando uma depreciação de 17,22%.

Cabe destacar como limitações deste estudo a análise de apenas um período específico, e de poucos produtos financeiros. Para os próximos trabalhos sugere-se a ampliação do período de análise e do número de ativos financeiros.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. M.. **Como preparar trabalhos para cursos de Pós-Graduação: noções práticas**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- ASSAF NETO, A.. **Mercado Financeiro**. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- AZEVEDO, G. H. W. De. **Matemática financeira – Princípios e aplicações**. 1ª ed.. São Paulo: Saraiva, 2015.
- BODIE, Z. KANE, A., MARCUS, A. J. **Investimentos**. 8ªed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2010.
- DANA, S; LONGUINI, M. **Em Busca Do Tesouro Direto**. 2ª ed. São Paulo: Benvirá, 2015.

ESCAVASSA, K. M.; VIDOTTO, R. S.. **Mercado acionário: o crescimento da participação de pessoas físicas na bolsa de valores na década de 2000**. Ensaios & Diálogos, Rio Claro, n.1. p. 68-83, jan/dez. 2008.

FERREIRA, R.G. **Tesouro Direto e Outros Investimentos Financeiros**. São Paulo: Atlas, 2015.

FORTUNA, E. **Mercado Financeiro – Produtos e serviços**. 20ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2015.

Instituto Nacional Brasileiro de Estatística-IBGE, **Série Histórica IPCA**. <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc\\_ipca/defaultseries/Hist.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseries/Hist.shtm)> Acesso em 3 de junho de 2017.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LOPES, A. B. e outros. **Curso de mercado financeiro: tópicos especiais**. São Paulo: Atlas, 1ªed. 2007.

MARTINI, M. F. G. **Renda fixa versus renda variável: uma análise descritiva entre as rentabilidades dos investimentos**. Revista Especialize Online IPOG – Goiânia – 5ª ed. nº 005 Vol. 01/2013 – julho/2013.

MEGLIORINI, E., VALLIM, M. A. **Administração Financeira: uma abordagem brasileira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MELLAGI FILHO, A., ISHIKAWA, S. **Mercado Financeiro e de Capitais**. 2ªed. São Paulo: Atlas, 2012.

Portal do Banco Central do Brasil, **Histórico das taxas de juros**. <<https://www.bcb.gov.br/Pec/Copom/Port/taxaSelic.asp>> Acesso em 2 de junho de 2017.

Portal BM&Fbovespa, **Metodologia do IBOVESPA**. <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/busca/?query=metodologia+ibovespa](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/busca/?query=metodologia+ibovespa)> Acesso em 17 de julho de 2017.

Portal Tesouro Direto, **Balço e Estatísticas**. <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/web/stn/tesouro-direto-balanco-e-estatisticas>> Acesso em 8 de junho de 2017.

REILLY, F. K., NORTON, E. A. **Investimentos**. 7ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.