



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**SAMUEL GUILHERME ARENHART**

**INVESTIMENTO EM TÍTULOS PÚBLICOS DO TESOIRO DIRETO:  
CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES NA RELAÇÃO RISCO-RETORNO**

**CHAPECÓ  
2020**

**SAMUEL GUILHERME ARENHART**

**INVESTIMENTO EM TÍTULOS PÚBLICOS DO TESOURO DIRETO:  
CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES NA RELAÇÃO RISCO-RETORNO**

Trabalho de conclusão de graduação  
apresentado como requisito para obtenção do  
grau de Bacharel em Administração da  
Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Fabiano Geremia

CHAPECÓ

2020

Arenhart, Samuel Guilherme

INVESTIMENTO EM TÍTULOS PÚBLICOS DO TESOURO DIRETO:  
CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES NA RELAÇÃO  
RISCO-RETORNO / Samuel Guilherme Arenhart. -- 2020.  
76 f.:il.

Orientador: DOUTOR Fabiano Geremia

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Bacharelado em Administração, Chapecó, SC, 2020.

1. TESOURO DIRETO. 2. TÍTULOS PÚBLICOS. 3. RENDA  
FIXA. 4. RISCO. 5. RETORNO. I. Geremia, Fabiano, orient.  
II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

SAMUEL GUILHERME ARENHART

INVESTIMENTO EM TÍTULOS PÚBLICOS DO TESOURO DIRETO:  
CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES NA RELAÇÃO RISCO-RETORNO

Trabalho de conclusão de graduação  
apresentado como requisito para obtenção do  
grau de Bacharel em Administração da  
Universidade Federal da Fronteira Sul.

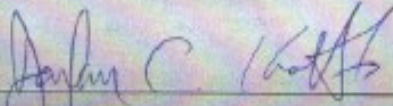
Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:  
16/12/2020


BANCA EXAMINADORA

**FABIANO GEREMIA:**  
**02940893900**

Assinado digitalmente por FABIANO GEREMIA.02940893900  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=16482040000157,  
OU=Secretaria de Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1,  
OU=(em branco), CN=FABIANO GEREMIA.02940893900  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2021-01-20 13:33:40  
Foxit Reader Versão: 10.0.0

Prof. Fabiano Geremia - UFFS  
Orientador

  
Prof. Darlan Christiano Kroth - UFFS

  
Prof. Charles Albino Schultz - UFFS

Agradeço e dedico esta pesquisa a minha família, que sempre me ajudou e deu todo o suporte, tornando tudo mais fácil.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais e irmã, que sempre me apoiaram e ajudaram quando foi necessário e que contribuíram muito para a realização deste trabalho e a eles também que nos momentos difíceis dessa caminhada compreenderam a minha ausência. Agradecer também pela saúde, pois boa parte desse estudo foi realizado durante uma pandemia (Covid-19) e não são todas as pessoas que tiveram essas boas condições para realizar, pelos mais diversos motivos. Aos amigos e colegas que mesmo de longe auxiliaram de alguma forma ou simplesmente compreenderam os motivos de afastamento. Aos colegas do curso com quem convivi intensamente esses últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências, que me fizeram evoluir como pessoa. Ao professor Fabiano Geremia, por ter me orientado durante o trabalho e ter desempenhado sua função com dedicação. Aos professores do curso pela paciência e ajuda que guiaram o meu aprendizado.

## RESUMO

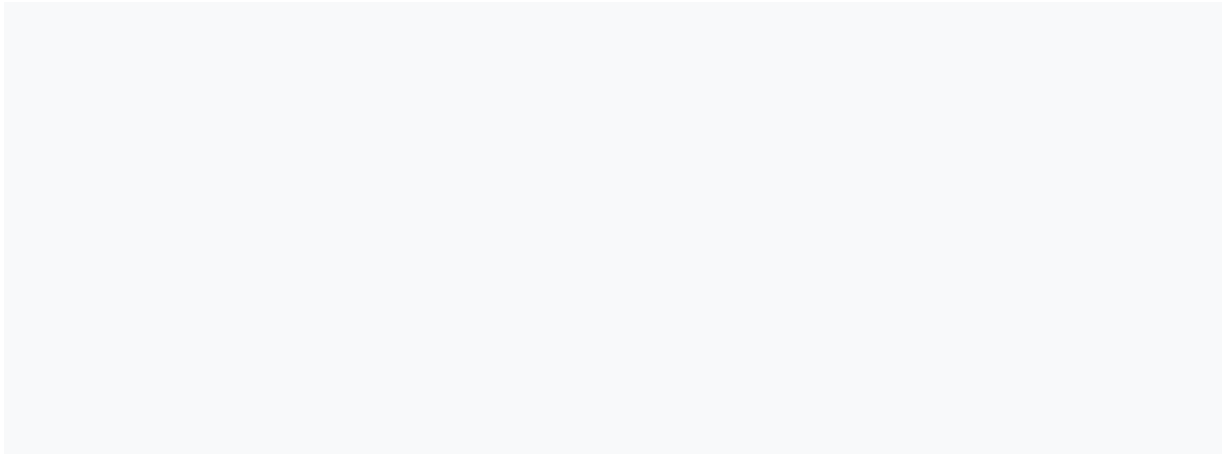
Os títulos públicos do tesouro direto são uma forma de investimento em renda fixa existente no Brasil desde 2002, sendo uma opção de investimento muito segura e com liquidez entre as várias opções existentes no mercado, porém o risco ainda assim existe, mesmo sendo pequeno. O objetivo central do trabalho é analisar as principais características e os fatores de risco/retorno que envolvem os títulos públicos do tesouro direto. O método de pesquisa adotado foi exploratório e descritivo, pois visa trazer maiores informações e simplificar a delimitação sobre alguns investimentos de renda fixa. Para análise do risco foi usado o desvio padrão e a variação do preço de compra. De forma geral, propõem-se apresentar informações, características e dados relacionados aos tipos de investimento de renda fixa que serão mencionados, para que assim seja possível analisar e comparar cada uma das opções apresentadas e entender o risco/retorno relacionado a cada opção. Os títulos públicos se mostram de baixo risco e com rendimento previsível se mantido até o vencimento. O risco está atrelado ao tempo e a saída antecipada pode afetar negativamente os rendimentos previstos.

Palavras-chave: Tesouro direto. Títulos públicos. Renda fixa. Risco. Retorno

## **ABSTRACT**

Public securities of direct treasury are a form of fixed income investment existing in Brazil since 2002, being a very secure and liquid investment option between the various options on the Market, however, the risk still exists, even if it is small. The central objective of this work is to analyze the main characteristics and risk/return factors that involve Direct Treasury government bonds. The research method adopted was exploratory and descriptive, because it aims to bring more information and simplify the delimitation on some fixed income investments. In general, it is proposed to present information, characteristics and data related to the types of fixed income investment that will be mentioned, so that it is possible to analyze and compare each of the options presented and understand the risk/return related to each option. Public securities are low risk and with predictable yield if maintained until maturity. The risk is tied to time and early exit can negatively affect predicted yields.

Keywords: Direct treasure. Government bonds. Fixed income. Risk. Return





## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura do Sistema Financeiro Nacional .....	19
Gráfico 2 - Evolução do número de Investidores Ativos e Cadastrados no Tesouro Direto .....	37
Gráfico 3 – Estoque da dívida pública Total Tesouro Direto - R\$ Milhões .....	39
Gráfico 4 - Número de operações por faixa de aplicação - % .....	40
Figura 5 - Fluxo de pagamentos do Tesouro Prefixado .....	45
Figura 6 - Fluxo de pagamentos do Tesouro Selic.....	46
Figura 7 - Fluxo de pagamentos o Tesouro IPCA+ .....	50
Figura 8 - Fluxo de pagamentos do Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais.....	52
Figura 9 - Fluxo de pagamentos do Tesouro Prefixado com Juros Semestrais .....	56

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Nomenclatura utilizada para os Títulos Públicos .....	36
Quadro 2 - Perfil dos Investidores no Tesouro Direto .....	38
Quadro 3 - Comparação Aluguel x Cupom .....	41
Quadro 4 - Características dos Títulos Públicos .....	56
Quadro 5 - Tabela IOF para aplicações no Tesouro Direto.....	60
Quadro 6 - Tabela de Imposto de Renda para aplicações no Tesouro Direto.....	61
Quadro 7 - Características consolidadas das alternativas de investimento em renda fixa.....	62
Tabela 8 - Desvio Padrão Tesouro Selic 2017 .....	66
Tabela 9 - Desvio Padrão Tesouro IPCA+ 2019 .....	67
Tabela 10 - Desvio Padrão Tesouro Prefixado 2020.....	68

## LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Fórmula Preço de Compra Título Prefixado .....	43
Equação 2 – Fórmula Preço venda antecipada Título Prefixado.....	43
Equação 3 - Rentabilidade Anual Título Prefixado: .....	44
Equação 4 - VNA Projetado .....	47
Equação 5 - Cotação e Preço de Compra.....	48
Equação 6 - Rentabilidade bruta anual Título IPCA+ .....	49
Equação 7 - Valor de compra IPCA+ com Juros Semestrais .....	51
Equação 8 - Preço Título Prefixado com Cupom Semestral .....	53
Equação 9 – PU de venda Título Prefixado com Cupom Semestral .....	54
Equação 10 - Equação quando o título não possui pagamento de cupom semestral (Tesouro Prefixado e Selic).....	57
Equação 11 - Equação do fluxo de pagamento de cupons (Tesouro IPCA+ com juros Semestrais, do Tesouro Prefixado com Juros Semestrais e NTN-C).....	58

## LISTA DE SIGLAS

B3 - Bolsa de valores oficial do Brasil (B3-Brasil, Bolsa e Balcão)  
BACEN - Banco Central do Brasil  
CDB - Certificado de Depósito Bancário  
CDI - Certificado de Depósito Interbancário.  
CGPC - Conselho de Gestão da Previdência Complementar  
CMN - Conselho Monetário Nacional  
CNSP - Conselho Nacional de Seguros Privados  
CRA – Certificado de Recebíveis Agrícolas  
CRI – Certificado de Recebíveis Imobiliários  
CRSFN - Conselho de Recursos do Sistema Financeiro Nacional  
CVM - Comissão de Valores Mobiliários  
DI - Taxa de juros interbancária  
FGC – Fundo Garantidor de Crédito  
IGP-M - Índice geral de preços do mercado  
IPCA - Índice de preços ao consumidor amplo  
IRB - Brasil Resseguros  
LCA – Letra de Crédito do Agronegócio  
LCI – Letra de Crédito Imobiliário  
RDB – Recibo de Depósito Bancário  
SELIC – Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Taxa básica de juros)  
SFN - Sistema Financeiro Nacional  
SPC - Secretaria de Previdência Complementar  
SUSEP - Superintendência de Seguros Privados  
VNA - Valor Nominal Atualizado

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1 OBJETIVOS .....	15
<b>1.1.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>15</b>
1.2 JUSTIFICATIVA .....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
2.1 SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL - SFN .....	18
<b>2.1.1 Renda Fixa</b> .....	<b>21</b>
2.2 PRODUTOS FINANCEIROS .....	21
<b>2.2.1 Caderneta de Poupança</b> .....	<b>22</b>
<b>2.2.2 Certificado e Recibo de Depósito Bancário (CDB/RDB)</b> .....	<b>23</b>
<b>2.2.3 Letra de Crédito Imobiliário e do Agronegócio (LCI/LCA)</b> .....	<b>24</b>
2.3 TEORIA FINANCEIRA .....	25
<b>2.3.1 Relação risco e retorno</b> .....	<b>25</b>
2.3.1.1 Preferências de risco do investidor .....	26
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>29</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	29
3.2 UNIDADES DA ANÁLISE E SUJEITOS DA PESQUISA .....	30
3.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	31
<b>4 APLICAÇÕES EM TESOUREIRO DIRETO</b> .....	<b>32</b>
4.1 TESOUREIRO DIRETO .....	32
<b>4.1.1 Formas de aquisição e funcionamento dos títulos públicos</b> .....	<b>33</b>
<b>4.1.2 Vantagens dos Títulos Públicos</b> .....	<b>34</b>
<b>4.1.3 Informações importantes dos Títulos Públicos</b> .....	<b>35</b>
<b>4.1.4 Juros Semestrais</b> .....	<b>40</b>

4.2 OPÇÕES DE TÍTULOS PÚBLICOS .....	43
<b>4.2.1 Tesouro Prefixado .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2.2 Tesouro Selic .....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.3 Tesouro IPCA+ .....</b>	<b>46</b>
<b>4.2.4 Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2.5 Tesouro Prefixado com Juros Semestrais .....</b>	<b>52</b>
4.3 PRECIFICAÇÃO DOS TÍTULOS PÚBLICOS .....	56
4.4 TRIBUTAÇÃO, TAXAS E CUSTOS EM RENDA FIXA .....	59
4.5 ERROS COMUNS DO INVESTIDOR DO TESOURO DIRETO .....	63
<b>4.5.1 - Entenda o funcionamento .....</b>	<b>63</b>
<b>4.5.2 – Comprar e vender antes de 1 mês .....</b>	<b>64</b>
<b>4.5.3 - Spread, diferença de Compra x Venda .....</b>	<b>65</b>
4.6 ANÁLISE DE RISCO DOS TÍTULOS PÚBLICOS .....	66
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>69</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>71</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho de conclusão de curso são os títulos públicos negociados no Tesouro Direto. Para iniciar, no primeiro capítulo é apresentado o tema, assim como seus objetivos geral e específicos e sua justificativa.

Uma das aplicações financeiras mais conhecidas no Brasil, com mais de 40 milhões de poupadores, é a caderneta de Poupança. Embora seus rendimentos não sejam tão atrativos, a Poupança continua sendo a mais acessível, pois é isenta de imposto de renda e de taxas administrativas. Além da Poupança, existem diversas formas de investimentos em renda fixa no mercado financeiro que serão abordadas adiante, com a mesma facilidade de acesso e muito mais interessantes.

Uma das opções são os títulos do Tesouro Direto, que é um Programa do Tesouro Nacional, desenvolvido em parceria com a Bolsa de valores oficial do Brasil (B3 - Brasil, Bolsa, Balcão), que é uma das principais empresas de infraestrutura de mercado financeiro no mundo e que tem como o objetivo vender títulos públicos federais para pessoas físicas, via internet. O programa foi lançado em 2002 e surgiu com o objetivo de democratizar o acesso a títulos públicos, permitindo aplicações a partir de R\$ 30,00. Hoje, o Tesouro Direto contribui bastante com a diversificação dos investimentos, oferecendo títulos com diversas opções de rentabilidade (prefixada, ligada a variação da inflação ou a variação da taxa de juros básica da economia – Selic), ficando fácil para o investidor encontrar um título adequado (BRASIL, 2019e).

Os Títulos Públicos são ativos de Renda Fixa e seus rendimentos podem ser previstos no momento do investimento. Resumidamente, as pessoas emprestam dinheiro para o governo e no futuro recebem uma remuneração por este empréstimo. Com isso, o investidor não apenas investe de forma rentável e segura, como também ajuda o País a promover investimentos em saúde, educação, infraestrutura, entre outros. Diante de todas as dúvidas que surgem todos os dias sobre a capacidade da previdência oferecer uma aposentadoria para o contribuinte, o Tesouro Direto se torna uma ótima alternativa para construção da aposentadoria.

Além dos Títulos Públicos e da Poupança, existem outras opções oferecidas pelos bancos, como é o caso do Certificado de Depósito Bancário (CDB)/ Recibo de Depósito Bancário (RDB), Letra de Crédito Imobiliário (LCI)/ Letra de Crédito do

Agronegócio (LCA), Debêntures e Nota Promissória Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)/ Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA).

A caderneta de poupança ainda toma conta da carteira de investimentos do brasileiro, isso acontece principalmente pelo fato de não terem o conhecimento de outras opções atrativas para investir. Através da comparação e análise de risco e retorno, é possível mostrar a diferença entre os tipos de aplicação e mostrar que aplicar em outros títulos de renda fixa pode ser um investimento diferente e com bons retornos.

Diante disso, o trabalho busca responder o seguinte questionamento, conforme os Títulos Públicos aqui apresentados, quais características e a relação risco/retorno que envolve a aplicação em títulos públicos? E para responder essa pergunta, serão analisados alguns Títulos do Tesouro Direto (Tesouro Prefixado, Tesouro Selic e o Tesouro IPCA+).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar as principais características e os fatores de risco/retorno que envolvem os Títulos Públicos do Tesouro Direto.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever as principais características dos títulos do Tesouro Direto;
- b) Comparar as principais alternativas de títulos de renda fixa do mercado financeiro nacional;
- c) Realizar análise de risco e retorno com os principais títulos públicos existentes;
- d) Analisar as vantagens e desvantagens dos Títulos Públicos do Tesouro Direto vis-à-vis a caderneta de Poupança.

## 1.2 JUSTIFICATIVA



Uma das grandes dificuldades das pessoas e famílias hoje em dia é saber onde investir ou guardar seu dinheiro. Não é uma tarefa nada fácil, por isso este trabalho busca auxiliar o investidor nessa tarefa e contribuir na tomada de decisão.

Com a necessidade de conhecer mais dos títulos públicos é que surgiu a ideia de realizar esse estudo, comparando os títulos do tesouro com outros investimentos de renda fixa e a Poupança, que é o mais tradicional. De modo geral, esse trabalho pode ajudar a ampliar número de trabalhos relacionados ao assunto e fazer com que as pessoas passem a ver o Tesouro Direto de outra forma.

Como a quantidade de opções de aplicações financeiras existentes no mercado é grande, não é uma tarefa das mais simples escolher a melhor opção para cada pessoa. Nos dias de hoje, em que é cada vez mais duvidosa a aposentadoria através do nosso regime geral de previdência, o Tesouro Direto pode ser uma boa alternativa de investimento, para que no futuro as pessoas não tenham maiores dificuldades financeiras.

Para aprofundar o estudo em títulos do tesouro, com a queda da taxa Selic em 2020 para 2% a.a., a poupança passou a ter rendimentos reais negativos. Neste caso, buscar opções de investimento que possuam retornos reais, torna-se um imperativo. Além disso as alternativas convencionais a poupança, no mercado financeiro tradicional (CDB e/ou fundos) pagam remunerações (% do CDI) muito baixas, o que também justifica estudos em novas opções de investimento.

Esse estudo também pode ser importante para a área de aplicações financeiras, para ampliar a literatura do assunto e divulgar para as pessoas um investimento ainda pouco conhecido e que é oferecido pela internet. Melhorando a bibliografia sobre alternativas de investimentos, contribui para o conhecimento de pequenos investidores, auxilia no desenvolvimento da economia e ainda consegue melhorar a qualidade de vida das pessoas, no curto e longo prazo, livres de imprevistos e com mais segurança.

Em dezembro de 2019, foram feitos 194.375 novos cadastros no Tesouro Direto, na comparação com novembro do mesmo ano, fechando 2019 na marca de 5.626.333 pessoas. O total de investidores ativos no ano de 2019 chegou em 1.201.181. Em 2018, o total de investidores cadastrados no ano de 2018 cresceu em 1,28 milhão em todo o ano, uma média de 106.709 novos investidores cadastrados por mês, foram 141.110 novos investidores cadastrados, fechando 2018 na marca de

3.113.296 pessoas, o acréscimo total de investidores ativos foi de 220.560, ou 18.380 novos aplicadores em média por mês, melhor marca histórica. Esse número superou o recorde registrado em 2016, com 167.854 novos investidores ativos e média de 13.998 por mês. Em 2017, foram 706.572 novos investidores cadastrados, uma média de 58.881 por mês (BRASIL, 2020b).

Em resumo, esse estudo pode esclarecer muitas dúvidas sobre mercado financeiro brasileiro, além de como já citado anteriormente, apresentar possibilidades de aplicação para pequenos investidores e com isso contribuir para um futuro desenvolvimento da economia, melhorando a qualidade de vida de hoje e do futuro, com segurança material e garantia contra possíveis imprevistos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste Capítulo, é apresentado o Referencial Teórico dos assuntos relacionados ao tema desta monografia. Será destacado primeiramente o mercado financeiro Nacional, em seguida os principais conceitos do mercado financeiro, posteriormente, os produtos financeiros de renda fixa para investidores pessoa física e por último, a teoria financeira básica para análise de risco e retorno.

### 2.1 SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL - SFN

As instituições que compõem o Sistema Financeiro Nacional (SFN) são responsáveis por manter em boas condições os fluxos de fundos entre tomadores e poupadores de recursos na economia. É necessário conhecer o SFN e com o passar do tempo essa necessidade vem aumentando pela importância que tem na economia e no segmento empresarial de cada país, além da elevada complexidade que as operações apresentam.

Segundo Fortuna (2020, p.16) o Sistema Financeiro Nacional “é um conjunto de instituições que se dedica, ao trabalho de propiciar condições satisfatórias para a manutenção de um fluxo de recursos entre poupadores e investidores”. É por meio do SFN que os recursos são processados no mercado financeiro por meio de transações, onde o indivíduo ou empresa sem perspectiva de investir em algum empreendimento a sua poupança (agente superavitário), seja colocado em contato com outro que pretende investir além da sua disponibilidade de poupança (agente deficitário), financiando o crescimento da economia.

O desenvolvimento de uma economia precisa da participação do capital, que está em poder dos agentes econômicos, através de poupanças e que são levadas para setores produtivos carentes de recursos mediante um intermediário e instrumentos financeiros. É nesse processo de distribuição que se percebe a função econômica e social do sistema financeiro. O Sistema Financeiro Nacional pode ser entendido como um conjunto de instituições financeiras e instrumentos financeiros que visam em última análise, transferir recursos dos agentes econômicos (pessoas, empresas, governo) superavitários para os deficitários (ASSAF NETO, 2000, 2011, 2012).

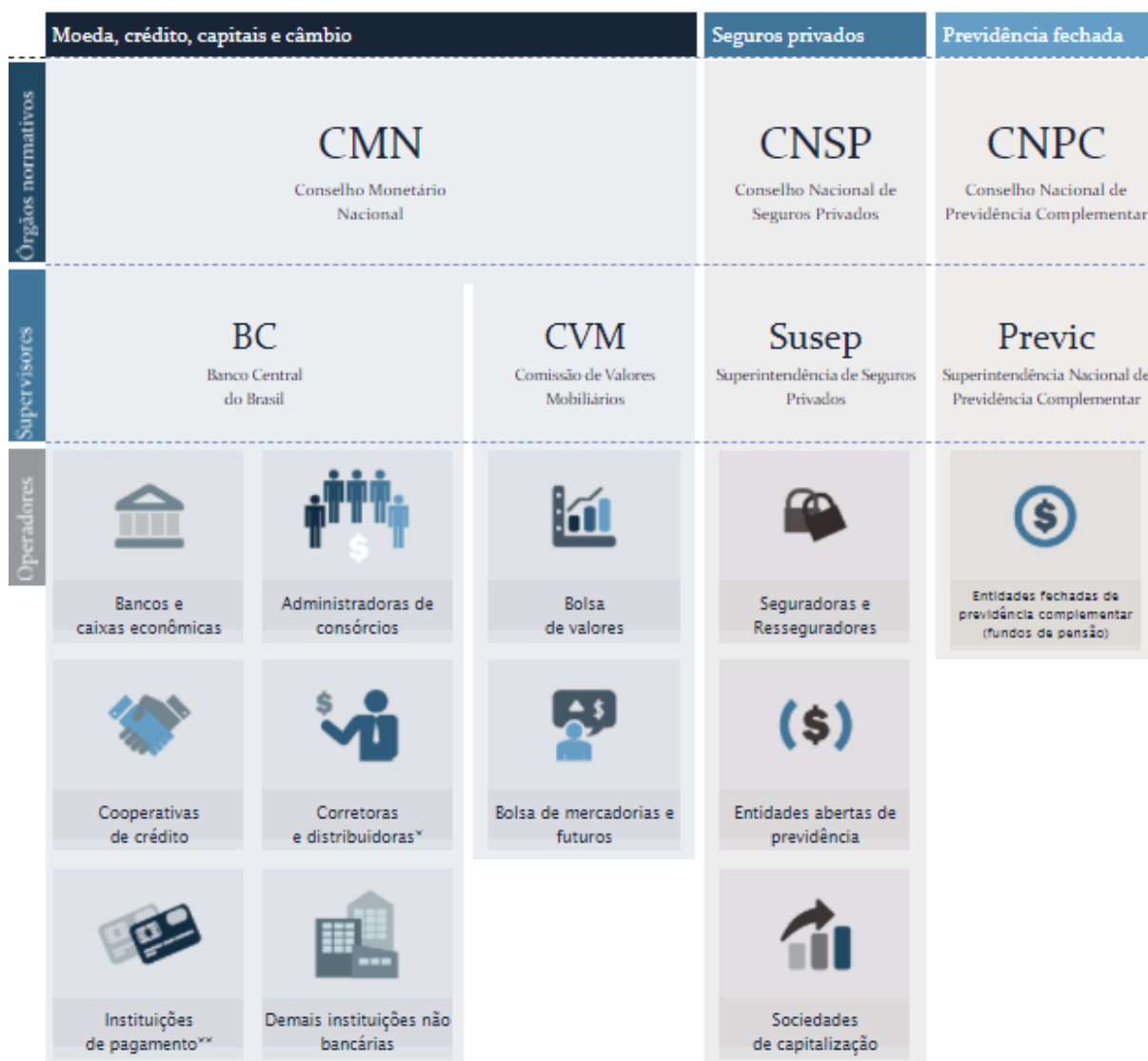
Para Assaf Neto (2012 apud Silva et al, 2016, p.4)

O Sistema Financeiro Nacional pode ser dividido em duas partes distintas: subsistema de supervisão e subsistema operativo. O subsistema de supervisão se responsabiliza por fazer regras para que se definam parâmetros para transferência de recursos entre uma parte e outra, além de supervisionar o funcionamento de instituições que façam atividade de intermediação monetária. O subsistema operativo, também chamado de intermediação, é composto por todas as demais instituições financeiras, monetárias ou não, oficiais ou não, como também demais instituições auxiliares, responsáveis, entre outras atribuições, pelas intermediações de recursos entre poupadores e tomadores ou pela prestação de serviços.

O subsistema de supervisão é formado pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), Conselho de Recursos do Sistema Financeiro Nacional (CRSFN), Banco Central do Brasil (BACEN), Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP), Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), Brasil Resseguros (IRB), Conselho de Gestão da Previdência Complementar (CGPC) e Secretaria de Previdência Complementar (SPC) (ESTRUTURA..., 2020).

A Figura 1 mostra a Estrutura do Sistema Financeiro Nacional do Brasil.

Figura 1 - Estrutura do Sistema Financeiro Nacional



\* Dependendo de suas atividades corretoras e distribuidoras também são fiscalizadas pela CVM.

\*\* As Instituições de Pagamento não compõem o SFN, mas são reguladas e fiscalizadas pelo BCB, conforme diretrizes estabelecidas pelo CMN.

**Fonte:** Banco Central do Brasil (2020).

O Mercado de capitais que dentro desse organograma do Sistema Financeiro Nacional se encaixa logo abaixo da Comissão de Valores Mobiliários e é uma das principais formas de os poupadores ou agentes superavitários (pessoas ou empresas que possuem dinheiro e o emprestam cobrando uma taxa de juros), emprestarem dinheiro para agentes deficitários (pessoas que não possuem recursos e precisam pedir emprestado). Nesse mercado, os poupadores investem seu dinheiro em títulos oferecidos por agentes deficitários e recebem em troca juros e dividendos. Esse negócio funciona tanto na renda variável, como na renda fixa, com títulos privados ou emitidos pelo governo. E é a renda fixa o assunto a ser tratado na sequência.

### 2.1.1 Renda Fixa

O Mercado de Renda Fixa vem crescendo muito no Brasil nos últimos anos e é a modalidade de investimento mais procurada pelos investidores que buscam mais estabilidade e segurança. Esse tipo de investimento tem suas condições de rentabilidade definida no ato de negociação e podem ser classificadas como pré-fixadas, quando os rendimentos são conhecidos com antecedência, pós-fixadas quando depende de um indexador, que pode ser a taxa de juros interbancária (DI), o índice de preços ao consumidor amplo – IPCA, o índice geral de preços do mercado (IGP-M) ou ainda a taxa básica de juros, a SELIC (RENDA..., 2020).

O Fundo Garantidor de Crédito (FGC), é uma instituição privada, sem fins lucrativos e tem o objetivo de proteger investidores dentro do sistema financeiro nacional e prevenir o risco de uma crise bancária sistêmica. Ele garante aos clientes das instituições financeiras associadas a recuperação do patrimônio investido. O valor coberto pelo FGC é de R\$ 250 mil por CPF ou CNPJ em cada conglomerado financeiro. Os tipos de investimentos protegidos pelo FGC são os depósitos a vista ou sacáveis mediante aviso prévio, depósito de poupança, CDB, RDB, LCI, LCA, Letras de Câmbio e Letras Hipotecárias (INFOMONEY, 2019).

Para Varanda Neto, Santos e Mello (2019) a Renda Fixa é um tipo de investimento em que rendimentos reais, nominais ou indexados as taxas flutuantes são recebidos em intervalos de tempo regulares e definidos em documentos formais. Os investimentos em renda fixa são feitos em títulos, que são emitidos pelo governo, seja ele federal, estadual ou municipal, e também por empresas de vários setores. Cada um desses títulos difere de prazos de maturidade e rentabilidade, que é o prêmio pelo risco de emprestar para esses agentes. Esses títulos têm o diferencial de poderem ser negociados no mercado secundário, pois tem a menor unidade com valores acessíveis para boa parte dos investidores. Uma unidade de título pode ser fracionada para aquisição do investidor.

Essa maior facilidade de troca de mãos dos títulos, traz uma maior liquidez ao mercado, o que outros instrumentos de dívida não trazem.

## 2.2 PRODUTOS FINANCEIROS

Nesta sessão, o Objetivo é mostrar um pouco de cada produto financeiro encontrado no Mercado Brasileiro e exibir suas características.

### **2.2.1 Caderneta de Poupança**

A caderneta de poupança é a aplicação financeira mais simples, de fácil acesso, baixo risco e com alta liquidez que existe atualmente para as pessoas. Com ela é possível aplicar pequenas quantias e ter liquidez ou o dinheiro em mãos quando necessário. Alguns dos problemas talvez seja a probabilidade de ter retorno real negativo e a necessidade de esperar a data de aniversário da aplicação para que se possa sacar o dinheiro com a rentabilidade.

Para ter acesso a uma Poupança<sup>1</sup> basta o indivíduo procurar uma instituição financeira, munido de documentos de identidade, CPF e Comprovante de Residência. Esse tipo de conta não possui diferença entre os bancos, pois segundo o art. 12 da Lei nº 8.177 de 1º de março de 1991, não há custos de manutenção e a rentabilidade é regulamentada (BRASIL, 1991).

De acordo com a atual legislação, a remuneração dos depósitos de poupança é composta por duas parcelas:

I – A remuneração básica, conforme a TR – Taxa Referencial;

II – A remuneração adicional, correspondente a:

- 0,5% ao mês, enquanto a meta da Taxa Selic for superior a 8,5% ao ano; ou 70 % da meta da Taxa Selic ao ano, mensalizada, vigente na data de início do período de rendimento, enquanto a meta da taxa Selic ao ano for igual ou inferior a 8,5% (BRASIL, 2019b).

Ainda conforme o Banco Central do Brasil (2019)<sup>2</sup>

A remuneração dos depósitos de Poupança é calculada sobre o menor saldo de cada período de rendimento. O período de rendimento é o mês corrido, a partir da data de aniversário da conta de depósito de poupança, para os depósitos de pessoas físicas e de entidades sem fins lucrativos. Para os demais depósitos, o período de rendimento é o trimestre corrido, também contado a partir da data de aniversário da conta. A data de aniversário da conta de depósito de poupança é o dia do mês de sua abertura. Considera-

---

<sup>1</sup> Geralmente o banco vincula uma conta corrente com taxa de manutenção, o que inviabiliza qualquer pequena movimentação.

<sup>2</sup> <https://www4.bcb.gov.br/pec/poupanca/poupanca.asp?frame=1>

se a data de aniversário das contas abertas nos dias 29, 30 e 31 como o dia 1º do mês seguinte.

Na sequência, como uma forma de oferecer uma alternativa além da Poupança e uma oportunidade de oferecer novos produtos aos seus clientes, os bancos oferecem aplicações em CDB ou em RDB. Essa modalidade de investimento será assunto da próxima seção.

### **2.2.2 Certificado e Recibo de Depósito Bancário (CDB/RDB)**

Conforme Assaf Neto (2000, p. 152), os CDBs e RDBs constituem-se em títulos de Renda Fixa emitidos pelos Bancos Comerciais/Múltiplos e Bancos de Investimentos destinados a encontrar operações de financiamento de capital de giro”. A diferença principal entre eles é a possibilidade do CDB ser transferido a outro investidor por meio de endosso nominativo, ou seja, pode ser resgatado antes do vencimento e renovado. O RDB é um título que não permite transferências, resgate antes do vencimento somente em caráter excepcional<sup>3</sup>. Entre os títulos de Renda Fixa o Certificado de Depósito Bancário é muito oferecido por bancos comerciais aos seus clientes que buscam um investimento melhor do que a Poupança.

Segundo Fortuna (2020, p. 176)

Para calcular a rentabilidade líquida de um CDB, não levando em conta a CPMF<sup>4</sup> de uma aplicação nova a partir da conta corrente, e o IOF, será necessário calcular Imposto de Renda – IR – incidente sobre o ganho de capital. A partir de 01/01/05 a alíquota é decrescente, de 22,5% a 15%, em função do prazo de permanência da aplicação (até seis meses, o investidor paga 22,5% sobre o ganho de capital; de seis meses a um ano, paga 20%; de um ano a dois, paga 17,5%; e acima de dois anos, paga 15%).

---

<sup>3</sup> Resgatar um RDB antes do vencimento até é possível, mas somente vendendo de volta o RDB para a instituição emissora e com isso o investidor pode perder grande parte ou toda a sua rentabilidade. (YUBB, 2020)

<sup>4</sup> CPMF (Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira) foi uma cobrança que incidiu sobre todas as movimentações bancárias – exceto nas negociações de ações na bolsa de valores, saques de aposentadoria, seguro-desemprego, salários e transferências entre contas correntes de mesma titularidade – e vigorou no Brasil por 11 anos. Com o objetivo de direcionar a arrecadação com esse tributo para a saúde, na Lei não existia essa obrigação e 33,5 bilhões foram usados para financiar outros setores. Segundo balanço da Receita Federal de 1997 a 2007 a CPMF arrecadou R\$ 223 bilhões. (CPMF, 2020)



Existem outros títulos com características semelhantes que serão abordados na sequência, como é o caso da LCI e LCA, comercializados pelas mesmas instituições, porém com um objetivo diferente.

### **2.2.3 Letra de Crédito Imobiliário e do Agronegócio (LCI/LCA)**

É um instrumento financeiro criado para financiar e captar recursos para setor imobiliário e do agronegócio. Os Títulos das Letras de Crédito Imobiliário (LCI) ou as Letras de Crédito do Agronegócio (LCA) são emitidos pelos Bancos Comerciais ou Bancos Múltiplos. É um dos instrumentos de Renda Fixa mais procurados por investidores pessoa física e um dos que mais cresceu nos últimos anos, devido à isenção de Imposto de Renda ao Público Investidor (BRASIL, 2019c).

Ao investir em uma LCI, o investidor assume o risco primário do emissor. Conta ainda com a segurança adicional de que está vinculado à carteira de crédito imobiliário da instituição financeira. Outro diferencial é o fato de ser elegível à cobertura do Fundo Garantidor de Crédito (FGC) (BRASIL, 2019d).

A LCI não pode ser resgatada a qualquer momento, porém pode ser negociada no mercado secundário. O prazo de vencimento depende de seu indexador. Quando o título é atualizado mensalmente por índice de preços, são 36 meses, 12 meses se for anualmente atualizado nesse mesmo indexador e sem índice de preços é 90 dias. Esses prazos passam a valer a partir da data que um terceiro, pessoa física ou jurídica adquire o título da instituição financeira emissora. Nesses períodos, os bancos não podem recomprar ou resgatar a LCI (BRASIL, 2019d).

Sobre a LCA, ela também é emitida por instituições financeiras e serve para captar recursos para o agronegócio. O investidor também é isento de Imposto de Renda. A partir do dia 23 de maio de 2013 as Letras de Crédito do Agronegócio também tem cobertura do Fundo Garantidor de Crédito (FGC) até o limite estabelecido pelo fundo. O prazo também varia conforme o seu indexador. Ela é muito parecida com o LCI, o que acaba diferenciando são as garantias que podem ser atrelados a ela, que Brasil (2019b) mostra “são direitos de crédito vinculados a produtores rurais, suas cooperativas, e terceiros, inclusive empréstimos e financiamentos relacionados com a produção, comercialização, beneficiamento ou industrialização de produtos ou insumos agropecuários ou de máquinas e implementos utilizados nesse setor”.

Após falar sobre de LCI/LCA e de CDB/RDB, podemos dizer que o risco que se corre é o de a instituição financeira emissora não ter condições de honrar o seu passivo. Em seguida serão apresentados os títulos públicos ofertados pelo Governo Federal através do Tesouro Direto.

## 2.3 TEORIA FINANCEIRA

Serão apresentadas a seguir as teorias sobre a definição de risco, retorno e taxas de juros, conceitos importantes para o processo de análise de alocação de recursos.

### 2.3.1 Relação risco e retorno

Toda tomada de decisão contém incertezas e no ambiente financeiro não é diferente. As decisões são tomadas pensando no futuro, as incertezas que existem se baseiam no custo de oportunidade de aplicar em um ou em outro título e o risco<sup>5 6</sup> de que o retorno realizado com ele seja diferente do retorno esperado.

De acordo com Assaf Neto (2011, p. 237, apud Dias 2016), o risco “está diretamente associado às probabilidades de ocorrência de determinados resultados em relação a um valor médio esperado”. Cada investidor possui características distintas, enquanto alguns suportam tranquilamente maiores oscilações de seu patrimônio, outros podem preferir investimentos mais estáveis. Portanto, “a análise de risco envolve alguns componentes subjetivos que o tornam mais complexo do que o retorno. Risco, de certa forma, é associado com a possibilidade de perda” Dias Lucena (2019, p. 75, apud Dias, 2016).

---

<sup>5</sup> Dentre as medidas de risco encontradas para o investidor verificar se a variabilidade do retorno proporcionado por um ativo coincide com o retorno esperado, encontra-se a variância, desvio-padrão e o coeficiente de variação. O desvio padrão ou variância podem ser usados como medidas de comparação que indicam os ativos mais arriscados, já que medem a dispersão média comparado a média de retorno ao longo dos anos.

<sup>6</sup> O desvio padrão considera a média dos retornos e o quanto os retornos individuais se distanciam da média. Caso essa diferença seja alta, a dispersão também será e caso a diferença seja menor, a dispersão será baixa. Quanto maior a dispersão, maior é o risco. Quanto ao coeficiente de variação esse não é tão recorrente e o que difere das medidas de dispersão anteriores é que o coeficiente de variação é geralmente expresso em porcentagem e mostra o risco por unidade. Dessa forma essa medida se torna mais precisa entre dois ou mais conjuntos de valores e se torna mais fácil à decisão pelo “melhor” investimento.

Os títulos públicos possuem um risco, mesmo que reduzido. Investindo num título prefixado, caso seja necessário efetuar sua venda antes do vencimento, o investidor está sujeito a sofrer com a marcação a mercado, que é a atualização do valor de um ativo pelo seu preço de mercado. Os preços de mercado dos títulos sofrem variação diária, de acordo com as expectativas de mercado. No vencimento o investidor recebe o que foi contratado, mas até lá apresenta volatilidade diariamente (MACHADO, 2018).

Outro risco que as pessoas acreditam existir é quanto ao Governo Federal falir, mas como a venda e administração de títulos públicos é feita pelo Tesouro Nacional, nenhum político tem acesso livre para usar da forma que bem entender esses recursos. O Tesouro Nacional é responsável pelo direcionamento dos recursos para o orçamento público. O financiamento de projetos com esse dinheiro é uma forma de ajudar a recuperar esse dinheiro lá na frente, por meio da venda de concessões de obras de arrecadação e de tributos pelo governo. Com isso o Tesouro Nacional consegue pagar os juros aos investidores. E mesmo que algum problema aconteça no meio disso tudo, o Tesouro Nacional utiliza suas reservas ou emite novos títulos para garantir o pagamento aos investidores. Hoje não existe possibilidade de um grande calote por parte do Governo, para isso acontecer é necessário um colapso na nossa economia e isso pode ser previsto com anos de antecedência (CERBASI, 2019).

O risco de liquidez, ou o de não conseguir transformar um ativo financeiro em dinheiro líquido é bastante reduzido. O Tesouro Direto é um investimento de alta liquidez, porque o Governo garante a recompra de título diariamente. O pagamento no valor de mercado do título é feito em até um dia útil (REIS, 2019).

O melhor investimento para uma pessoa, pode não ser o mais adequado para outra, pois depende de vários pontos a serem analisados. A relação risco e retorno é algo subjetivo e que depende da vida atual do investidor. Para isso, é necessário muito estudo a respeito de títulos públicos, fazer as escolhas conforme os objetivos e assim para obter os melhores ganhos possíveis. Desta forma, o próximo ponto tratará sobre os diferentes tipos de investidores e as suas preferências de risco.

#### 2.3.1.1 Preferências de risco do investidor

“Diante de uma mesma situação cada pessoa pode ter expectativas e reações diferentes, e esse tipo de divergência ocorre frequentemente no ambiente financeiro em um momento de tomada de decisão. O grau de aversão ao risco pode variar amplamente de acordo com as características pessoais e os objetivos financeiros que cada indivíduo possui. Antes de definir qual será a estratégia de investimento adotada é ideal que o investidor faça uma análise pessoal sobre a sua capacidade de suportar possíveis perdas e oscilações de patrimônio” (CAVALCANTI; MISUMI; RUDGE (2009), apud Dias, 2016).

Em um ambiente propenso ao risco, de com a teoria financeira, os investidores são classificados em três percepções: propensos ao risco, os indiferentes ao risco e os avessos ao risco.

Conforme Assaf Neto (2011) o investidor que é propenso ao risco, é aquele que foca suas decisões na taxa de retorno e que aceita ofertas que prometem maiores ganhos mesmo que possa resultar em maiores riscos. O avesso ao risco é alguém que busca preservar seu capital, isto é, ele é considerado um investidor conservador que tende a trocar retorno elevados pela segurança dos investimentos. O investidor indiferente ao risco é o que se coloca entre a posição agressiva e conservadora. Diante de um aumento do risco é capaz de abrir mão de um maior retorno, pois o que ele procura é manter os resultados mesmo diante de mudanças.

Por isso é muito importante saber o perfil de investidor antes de investir. Os investidores de renda fixa geralmente se enquadram no perfil conservador, pois são investimentos de risco muito baixo, baixo ou médio, algumas opções são os CDBs, poupança, LCI ou os títulos públicos. Uma venda antecipada de um título Prefixado comprado por R\$ 716,00, com uma taxa de 10% a.a., em janeiro de 2020 e 18 meses depois, vendido por R\$ 905,00, devido à queda para 5,12 a.a. da taxa de juros, o que representa um ganho de R\$ 189,00 ou 16,9% a.a., numa primeira análise pode ser uma boa opção, mas para uma escolha oficial vai depender do objetivo do investimento na hora da compra. Caso já tenha alcançado o objetivo com a venda antecipada (18 meses após), ela deve ser uma boa opção, mas o que deve ser entendido é que o preço só chegou nesse valor devido a queda na taxa de juros. Caso o investidor leve o título até o vencimento normalmente, vai receber a rentabilidade contratada de 10% a.a., até junho 2023. Essa taxa será possível se vender o título antecipadamente e reinvestir em outra opção no mercado.

O risco que o investidor corre é o de vender antecipadamente e não conseguir reinvestir numa taxa igual ou melhor do que a contratada inicialmente, considerando que a taxa de juros caiu. Ou seja, uma venda antecipada nesse caso deve ser concluída somente se o investimento tiver alcançado o objetivo inicial (TESOURO... 2017).

### 3 METODOLOGIA

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informações suficientes para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema (GIL, 2010).

Para Ander-Egg (1978, p. 28), pesquisa é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento”. Marconi e Lakatos (2010) dizem que a pesquisa, é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais. Mostram ainda que o projeto de pesquisa compreende seis passos:

1. Problema para investigação;
2. Definição e diferenciação do problema;
3. Hipóteses de trabalho;
4. Coleta e classificação dos dados;
5. Análise de dados;
6. Resultados da pesquisa.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

O presente trabalho pode ser enquadrado como uma pesquisa bibliográfica exploratória e qualitativa.

Segundo Oliveira (2018) pesquisa exploratória é quando o tema escolhido para pesquisa é pouco explorado, dificultando a formulação e operacionalização de hipóteses. Muitas vezes, esse estudo é um primeiro passo para a realização de uma pesquisa mais aprofundada.

As finalidades de uma pesquisa exploratória, sobretudo quando bibliográfica, é trazer maiores informações sobre determinado assunto; simplificar a delimitação e um tema de trabalho. Buscar hipóteses e objetivos de uma pesquisa ou descobrir um novo enfoque para o trabalho planejado. Com a pesquisa exploratória é possível avaliar

a possibilidade de desenvolver uma boa pesquisa sobre determinado assunto. Por isso na maioria das vezes, a pesquisa exploratória, constitui um trabalho preliminar ou preparatório para outro tipo de pesquisa (ANDRADE, 2017).

Segundo Denzin e Lincoln (2006), pesquisa qualitativa engloba uma abordagem interpretativa do mundo, com isso os pesquisados estudam os cenários naturais das situações, buscando entender fenômenos conforme os termos dos significados que as pessoas criam.

Pesquisa qualitativa atribui muita importância aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, discursos e significados transmitidos por eles. Esse tipo de pesquisa preza pela descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem (VIEIRA; ZOUAIM, 2005).

Nesta pesquisa foi utilizada uma abordagem de ordem qualitativa, pois se caracteriza por uma descrição mais detalhada relacionada aos títulos públicos do tesouro direto, com o uso de informações bibliográficas específicas, pouco exploradas e que podem ser de difícil entendimento. Dentro disso o trabalho buscou mostrar o funcionamento dos títulos públicos.

### 3.2 UNIDADES DA ANÁLISE E SUJEITOS DA PESQUISA

As unidades de análise dessa pesquisa foram os investimentos de renda fixa, em especial os títulos públicos do Tesouro Direto, seus riscos, taxas e impostos a eles relacionados. Outros produtos financeiros abordados em alguns momentos para efeito de comparação, foram a caderneta de poupança e títulos emitidos por bancos comerciais e múltiplos, onde é analisado o CDI pós-fixado que é o principal *benchmark* de papéis dessas instituições.

Foram investigados investimentos de renda fixa, em especial os títulos públicos do governo, a poupança, CDB/RDB e LCI/LCA. Para mostrar basicamente o funcionamento dos títulos públicos, desde a sua aquisição, a diferença entre o preço de venda e compra e mostrar que podem ser uma forma de investimento muito segura e com bons resultados, se comparado a outras opções mais populares oferecidas no mercado, conforme a fonte de informação e a especificação de cada investimento.

Para a análise do risco dos títulos, foi feita através da busca no site do Tesouro Nacional<sup>7</sup> dos preços de compra dos títulos usados para análise, depois disso foram feitos os cálculos de variação e de desvio padrão conforme a teoria nos mostra e assim foi possível mencionar o risco de determinado título durante o período da sua data de emissão até o vencimento. Com essa informação foi possível saber a rentabilidade média e o desvio em torno da média, que é o risco que tem o título conforme sua precificação.

### 3.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

No presente trabalho, foram identificadas algumas limitações, principalmente ligado ao acesso e análise das informações necessárias. Por se tratar de dados que mudam com certa frequência é preciso saber com exatidão se a informação está atualizada ou não. Com isso foi necessário realizar pesquisas a fontes atuais para conseguir uma informação confiável.

---

<sup>7</sup> <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2031:2:0>



## 4 APLICAÇÕES EM TESOIRO DIRETO

### 4.1 TESOIRO DIRETO

Desde a criação do programa Tesouro Direto, se tornou simples investir por meio do programa. Antes disso, o investidor precisava buscar algum fundo que trabalhasse com títulos públicos. O Tesouro Direto é um Programa criado pelo Tesouro Nacional e a BM&FBOVESPA em 2002, nele é possível comprar e vender títulos públicos. Surgiu com o objetivo de democratizar o acesso a títulos públicos, permitindo aplicações a partir de R\$ 30,00 (TESOURO DIRETO, 2019).

De forma simples, cabe citar Zero (2013)<sup>8</sup>, que descreve o que são Títulos Públicos:

Os títulos públicos são ativos de renda fixa, ou seja, seu rendimento pode ser dimensionado no momento do investimento, ao contrário dos ativos de renda variável (como ações), cujo retorno não pode ser estimado no instante da aplicação. Dada a menor volatilidade dos ativos de renda fixa frente aos ativos de renda variável, este tipo de investimento é considerado mais conservador, ou seja, de menor risco.

O investidor deve escolher, entre os títulos ofertados, aqueles cujas características sejam compatíveis com o seu perfil e com o objetivo de seu investimento. Existem títulos prefixados, cuja taxa de rentabilidade é determinada no momento da compra. Há também títulos pós-fixados, cujo valor do título é corrigido por um indexador definido, como os títulos remunerados por índices de preços e indexados à taxa de juros básica da economia, a Selic. Os títulos podem ser ainda de curto, médio ou longo prazo, e realizar ou não pagamento de cupom semestrais de juros.

Títulos públicos são considerados os ativos de menor risco da economia de um País, e são 100% garantidos pelo Tesouro Nacional. O Brasil possui excelente reputação de emissor, sendo que seus títulos são considerados Grau de Investimento pelas três maiores agências de classificação de risco.

O próprio investidor pode gerenciar seus títulos, podendo ser investimentos de curto, médio ou longo prazo e conforme o indexador que escolher. Os rendimentos são recebidos até o vencimento, por meio de depósito direto na conta do investidor. Se optar por se desfazer dos títulos isso é possível a qualquer momento (TESOURO DIRETO, 2019).

---

<sup>8</sup> <https://www.educafinanceira.com.br/entenda-o-que-sao-titulos-publicos/>

#### 4.1.1 Formas de aquisição e funcionamento dos títulos públicos

Um dos objetivos do tesouro direto é democratizar o acesso a títulos públicos e torná-lo mais heterogêneo a partir do aumento de investidores na dívida pública doméstica. O aumento dessa base de investidores dá maior flexibilidade ao governo para gerenciar a dívida pública, dessa forma permite o alongamento da dívida com menores custos, diminuindo a concentração da demanda (PROITE, 2009).

Conhecido como o investimento mais democrático do mercado, é muito fácil comprar títulos públicos. Por ser mais rentável que a poupança, pequenos e até grandes investidores se arriscam nesse investimento que também se destaca pela segurança. Para adquirir um título público basta ter um CPF e estar vinculado a alguma instituição financeira (corretora de valores ou banco) para começar a investir. Com R\$ 35,00 você já consegue investir em algum dos títulos disponíveis e fazer seu dinheiro render. Tendo a conta em algum banco ou corretora você consegue fazer suas transações de compra e venda pela internet. Algumas instituições cobram taxas por essa transação. Para entender melhor, a corretora ou banco é o órgão intermediário da operação entre investidor e Governo Federal. A guarda dos títulos ou custódia é feita pela B3. Por isso caso a corretor sofra algum tipo de problema, o investidor não corre risco de perder o dinheiro, é só abrir a conta em outra instituição. Depois de cadastrado em alguma corretora ou banco o investidor precisa solicitar seu cadastro junto ao Tesouro Direto e enviar alguns documentos. Depois do cadastro confirmado é só acessar a plataforma do intermediador, analisar todos os títulos disponíveis, fazer depósito de algum valor na conta da intermediadora e realizar a compra dos títulos (PINTO, 2019).

Por se tratar do Governo Federal os Títulos Públicos são considerados de risco muito baixo, pelo fato de que é muito difícil o Governo Federal não conseguir honrar com esses títulos. O pior que pode acontecer é o governo emitir papel moeda ou emitir novos títulos para financiar os títulos emitidos no passado.

Se o governo gasta mais do que arrecada, ele tem uma dívida (pública) com a sociedade, ao tomar emprestado. Ele faz isso vendendo títulos públicos, devolvendo o montante emprestado numa data futura, acrescido de uma taxa de juros. O governo faz isso da mesma forma que nós, quando usamos do crédito para alcançar grande conquistas e aquisições. Quando bem administrado e organizado o endividamento

público pode trazer bem-estar e um bom funcionamento da economia (TESOURO..., 2017c).

Ao comprar um Título Público, a pessoa empresta dinheiro para o governo, com o direito de receber no futuro o valor emprestado e uma remuneração por este empréstimo. Dessa forma o Tesouro Direto além de uma forma de investimento segura e rentável, ajuda a financiar a dívida do país, promover seus investimentos em saúde, educação, infraestrutura e todas as áreas de desenvolvimento do país (TESOURO..., 2017c).

#### **4.1.2 Vantagens dos Títulos Públicos**

A aplicação em títulos públicos é segura, pois é a única aplicação financeira 100% garantida pelo Tesouro Nacional, independentemente do valor aplicado. São os ativos de menor risco de crédito da economia. Se você possui um título público, ele está registrado no seu CPF desde a concretização da operação. Independentemente do que acontecer com o banco ou corretora ele é seu, se acontecer algum problema basta informar uma instituição para transferência dos títulos (TESOURO..., 2017d).

Os títulos têm grande flexibilidade, pois são vários os prazos de vencimento, diferentes rentabilidades e isso proporciona várias formas de organizar sua carteira. Investindo no Tesouro Direto você tem apenas duas taxas como custo, a de custódia da BM&FBOVESPA e a taxa da instituição financeira. Essas taxas não dependem do volume e nem do tempo de aplicação (TESOURO..., 2017d).

Todas as operações podem ser realizadas todos os dias da semana, via internet no site do Tesouro Direto ou pela sua corretora. O valor mínimo de compra é de R\$ 30,00 e o máximo é R\$ 1.000.000,00, por mês. Também é possível agendar compras, vendas e reinvestimentos dos recursos recebidos (TESOURO..., 2017d).

Os Títulos do Tesouro estão sujeitos aos mesmos tributos dos fundos de renda fixa, IOF, se vendido antes de 30 dias de aplicação e IR. Na sequência os impostos serão abordados de forma mais detalhada (TESOURO..., 2017d).

O Tesouro Nacional garante a recompra dos títulos, antes da data de vencimento, diariamente. Essa recompra é feita pelo valor de mercado, por exemplo, o valor do título daqui dois dias pode não ser o mesmo se fosse comprado hoje, devido a variação da taxa de juros. Se a taxa de juros aumenta, o preço do título diminui e

vice-versa. Ao vender o título de forma antecipada, caso a taxa de juros diminuir no meio do prazo, o seu rendimento é maior, se a taxa de juros aumentar é aconselhável manter o título até o final e garantir a rentabilidade contratada no início (TESOURO..., 2017d).

#### **4.1.3 Informações importantes dos Títulos Públicos**

Para o investidor do Tesouro Direto é muito importante entender o panorama econômico e onde o investidor vai fazer suas aplicações. É preciso interpretar acontecimentos econômicos e referências futuras para decisões presentes. Esses são os conceitos mais comuns e de extrema importância:

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo: é o índice oficial de inflação do Brasil, mede a variação de preços dos produtos e serviços comercializados na economia. Um exemplo: se um produto é comprado por R\$ 200,00 no início de um ano e no final por R\$ 210,00, significa que tivemos uma inflação de 5% nesse produto.

Taxa de Juros Selic: é uma taxa nominal determinada pelo Copom (Comitê de Política Monetária) em suas reuniões e tem o objetivo de influenciar as taxas de juros do mercado. Com essa taxa o Banco Central pode aumentar ou diminuir a taxa de juros do mercado (TESOURO..., 2017d).

O investidor do Tesouro Direto pode comprar várias vezes o mesmo título, com o mesmo prazo de vencimento. A única mudança de uma aquisição e outra é a taxa contratada, devido a variação diária da taxa de juros no mercado. Quando for vender o título, não vai poder escolher o título que quer vender, pois automaticamente é vendida a aquisição mais antiga. Isso não significa prejuízo, muito pelo contrário ajuda o investidor a fazer a melhor escolha e a que tem menor alíquota do Imposto de Renda, aumentando sua rentabilidade (TESOURO... 2017i).

Para facilitar o acesso da população, o Tesouro Nacional deu nomes mais familiares aos títulos, para facilitar a diferenciação. O Quadro 1 mostra de um lado a nomenclatura técnica e oficial e do outro a nomenclatura criada para diferenciar de forma mais fácil.

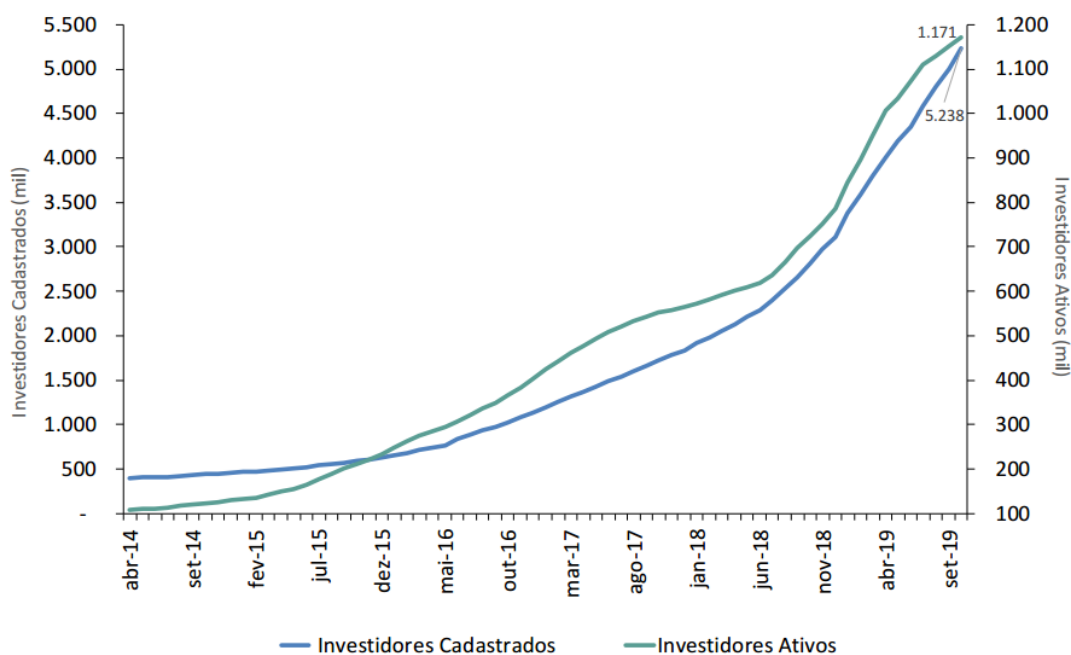
Quadro 1 – Nomenclatura utilizada para os Títulos Públicos

<b>NOMENCLATURA TÉCNICA</b>	<b>NOMENCLATURA INVESTIDOR COMUM</b>
LTN – Letra do Tesouro Nacional	Tesouro Prefixado
LFT – Letra Financeira do Tesouro	Tesouro SELIC
NTN – B (Principal) – Nota do Tesouro Nacional série B Principal	Tesouro IPCA+
NTN – B – Nota do Tesouro Nacional série B	Tesouro IPCA+ com juros semestrais
NTN – F – Nota do Tesouro Nacional série F	Tesouro Prefixado com juros semestrais

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2020).

Para mostrar um pouco do sucesso e popularização do Tesouro Direto como uma alternativa segura e rentável de investimento durante esses quatorze anos de operação, o gráfico 2 mostra a evolução no número de investidores durante esses anos. Desde 2014 até setembro de 2019, podemos perceber uma melhora considerável entre Investidores Ativos e Cadastrados.

Gráfico 2 - Evolução do número de Investidores Ativos e Cadastrados no Tesouro Direto



Fonte: Tesouro Nacional Transparente (2020).

No mês de outubro de 2019, 236.886 novos participantes se cadastraram no Tesouro Direto, no fim do mês atingiu o número de 5.238.112 investidores cadastrados, um aumento de 86% nos últimos doze meses. Os investidores ativos chegaram a 1.171.416, uma variação de 61,8% nos últimos doze meses. No mês de outubro de 2020 o acréscimo foi de 19.397 novos investidores ativos (BRASIL, 2020b).

O Perfil desses investidores é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Perfil dos Investidores no Tesouro Direto

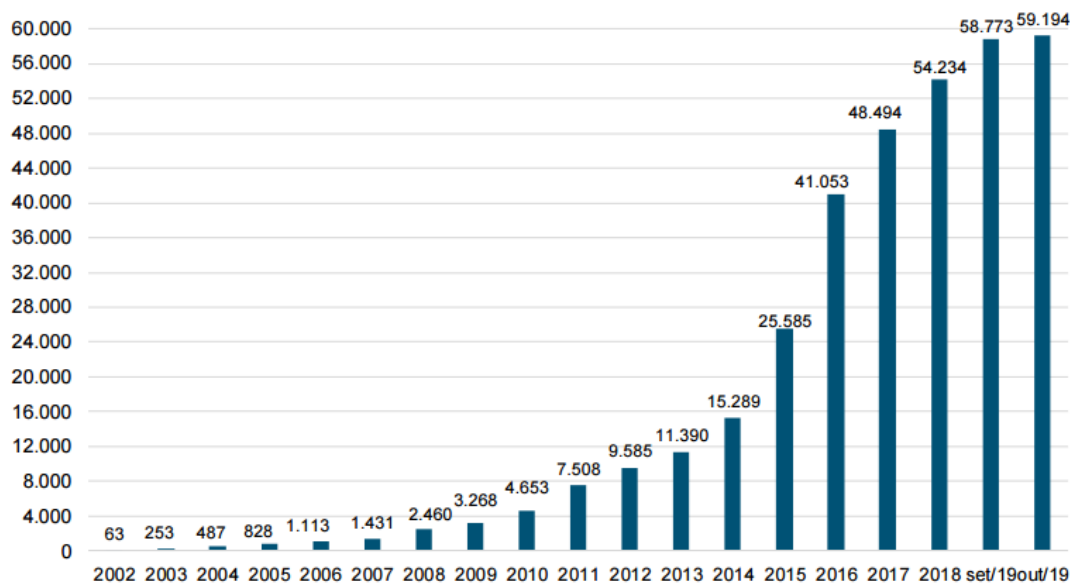
	No Mês	Total
<b>Investidores por Gênero</b>		
Homens	67,9%	68,7%
Mulheres	32,1%	31,3%
<b>Investidores por Faixa Etária</b>		
Até 15 anos	0,5%	0,3%
De 16 a 25 anos	26,8%	18,7%
De 26 a 35 anos	35,4%	37,4%
De 36 a 45 anos	21,3%	23,9%
De 46 a 55 anos	9,3%	10,2%
De 56 a 65 anos	4,7%	6,1%
Maior de 66 anos	2,0%	3,4%
<b>Investidores por Região</b>		
Norte	5,0%	3,9%
Nordeste	16,8%	13,2%
Centro-Oeste	8,5%	8,3%
Sudeste	54,5%	59,5%
Sul	15,1%	15,0%
<b>Número de Investidores</b>		
Cadastrados	236.886	5.238.112
Ativos	19.397	1.171.416

**Fonte:** Tesouro Nacional Transparente (2020).

Como o número de investidores vem crescendo ano a ano, o estoque financeiro da dívida pública também cresce. Em outubro de 2019 o Tesouro Direto registrou a marca de R\$ 59,2 bilhões nas mãos dos investidores. Se comparar com o ano de 2015, esses números mais que dobraram, em pouco menos de 4 anos (BRASIL, 2020b).

O gráfico 3 mostra detalhes desde 2002 sobre o avanço desses números, através do seguinte gráfico.

Gráfico 3 – Estoque da dívida pública Total Tesouro Direto - R\$ Milhões



**Fonte:** Tesouro Nacional Transparente (2020).

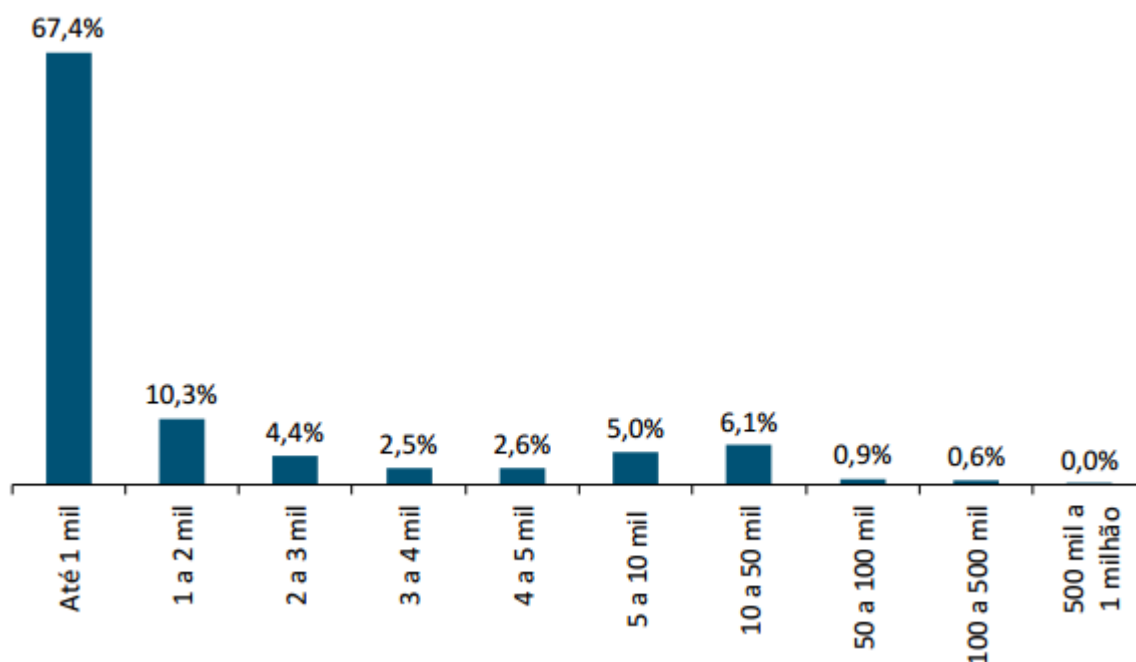
Os títulos remunerados por índices de preços respondem pelo maior volume no estoque, alcançando 48,2%. Na sequência, aparecem os títulos indexados à taxa Selic, com participação de 33,8% e, por fim, os títulos prefixados, com 18,1%. Em relação à composição do estoque por prazo, tem-se que 3,6% dos títulos vencem em até 1 ano. A maior parte, 49,0%, é composta por títulos com vencimento entre 1 e 5 anos. Os títulos com prazo entre 5 e 10 anos, por sua vez, correspondem a 26,6% e aqueles com vencimento acima de 10 anos, a 20,8% (BRASIL, 2020b).

Para finalizar podemos perceber também que a utilização do programa por pequenos investidores pode ser observada pelo alto número de vendas em valores de até R\$ 2.000,00. Em outubro de 2019, essas transações representaram 77,70% das vendas ocorridas. O valor médio de operação nesse mês foi de R\$ 4.429,71 (Brasil, 2020b).

O gráfico 4 traz as operações de venda por faixa de aplicação no mês de outubro de 2019:



Gráfico 4 - Número de operações por faixa de aplicação - %.



**Fonte:** Tesouro Nacional Transparente (2020).

Conforme o perfil do investidor, existem diferentes possibilidades de investimento. Em seguida serão apresentados os Títulos negociados no Tesouro Direto e suas principais características, todos com base nos arquivos e documentos do Tesouro Nacional Transparente (2020).

#### 4.1.4 Juros Semestrais

Alguns Títulos do Tesouro Direto pagam cupons, os chamados juros semestrais, até a data de vencimento do Título. Esses títulos pagam parte do rendimento a cada seis meses e na data de vencimento o investidor recebe o último cupom, mais o valor final do título. As opções de títulos com pagamentos semestrais são o Tesouro Prefixado e o IPCA+ com Juros Semestrais (TESOURO... 2017g).

Um ponto importante que precisa ser lembrado é que o juro semestral não significa maior rentabilidade, se você compra um título que paga cupons, com uma taxa de 15% a.a. e reinveste esses cupons no mesmo título, que rende 15% a.a., terá, não considerando impostos e taxas do recebimento dos cupons (ou seja, na realidade o valor reinvestido vai ser menor que o do cupom), o mesmo rendimento de um título

que não paga cupom e com a mesma taxa de 15% a.a. Porém as taxas variam muito e dificilmente a taxa será a mesma no recebimento de todos os cupons, portanto, a rentabilidade não será a mesma de um título sem cupons semestrais e em cada reinvestimento de cupom, o valor reinvestido diminui, pois, no recebimento do cupom já é descontado impostos. Com isso podemos entender que Títulos com cupons são viáveis para aquelas pessoas que pretendem usar o valor dos cupons, ao contrário disso, é recomendado buscar por títulos que não pagam cupons semestrais (TESOURO... 2017g).

Um exemplo no qual o título com cupom semestral pode ser mais interessante é na comparação da aquisição de um Título IPCA+ 6% com Cupons Semestrais ou um Imóvel (TESOURO... 2017g).

Por exemplo, se na compra de um imóvel no valor de R\$ 500.000,00, para futuramente receber um aluguel que varia conforme a sua localidade, vamos usar 0,3% do valor do imóvel para o aluguel. O valor do aluguel mensal, ficaria R\$ 1.500,00. Uma parte da sua rentabilidade pode ser afetada por causa do reajuste do aluguel pela inflação. Vamos supor também que, você somando todas as suas rendas caia na alíquota mais alta do Imposto de Renda, que é 27,5%, no caso 27,5% é descontado do valor recebido de aluguel (TESOURO... 2017g).

A outra situação seria investir esse R\$ 500.000,00 do imóvel num Tesouro IPCA+ 6% ao ano, com Juros Semestrais. Resumindo, o investidor recebe a correção da inflação mais 6% todos os anos. Se transformarmos esses 6% ao ano, para ao mês, teremos uma taxa de rentabilidade de 0,487% ao mês.

Quadro 3 - Comparação Aluguel x Cupom

	<b>Compra do Imóvel</b>	<b>Compra Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais</b>
<b>Valor Investido</b>	R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00
<b>Fluxo de Renda (mensal)</b>	0,3% do valor investido	0,487% do valor investido
<b>Valor</b>	Aluguel de R\$ 1.500,00	R\$ 2.433,78
	(+) correção anual da inflação	(+) correção semestral da Inflação
<b>Imposto de Renda</b>	27,5%	15%

<b>Fluxo de Pagamentos</b>	Mensal	Semestral
<b>Liquidez</b>	Depende das condições de demanda do mercado	Diária
<b>Valor Recebido no Fim do Investimento</b>	Valor de Mercado do Imóvel	Valor Investido de R\$ 500.000,00 corrigido pela Inflação
<b>Riscos</b>	O valor do Imóvel pode desvalorizar ou valorizar de pendendo de vários fatores	Venda antecipada, é conforme o valor de mercado

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para ficar claro, semestralmente, com a aquisição do IPCA+ com Juros semestrais, o investidor receberá R\$ 14.781,51 mais correção da inflação, ao mês R\$ 2.433,78 mais inflação. A alíquota do Imposto de 15% é aquela após os 720 dias da aquisição do título. No dia do vencimento o investidor recebe também o valor do último cupom (TESOURO... 2017g).

Com essas informações, o investidor precisa analisar algumas situações. Olhando assim, a aquisição do Título é mais viável. A alíquota de Imposto no imóvel é a maior, porém ela pode ser menor ou nem existir caso a renda total não seja tão alta. Outro ponto é se uma possível valorização do imóvel for maior do que o valor investido corrigido pela inflação mais o último cupom, no dia do vencimento do título. A possibilidade de venda antecipada do Título IPCA+ com Juros Semestrais é uma vantagem, mesmo que no valor de mercado, enquanto o imóvel depende da demanda do mercado, da corretora, diminuindo a liquidez e muitas vezes interferindo no valor de venda. O “aluguel” do título também é maior do que o do imóvel, gerando uma rentabilidade melhor e sem o risco de ficar sem receber, risco que o aluguel do imóvel proporciona (TESOURO... 2017g).

Durante um investimento, a renda é algo que deve ser levada em consideração e que sempre existe um investimento adequado conforme a sua necessidade. Devemos conhecer as nossas opções, da melhor forma possível, para tomar a decisão mais rentável (TESOURO... 2017g).

## 4.2 OPÇÕES DE TÍTULOS PÚBLICOS

### 4.2.1 Tesouro Prefixado

No Tesouro Prefixado o investidor sabe no momento da aquisição a taxa da rentabilidade, de acordo com o valor investido e desde que o investidor permaneça com ele até a data de vencimento. Quando o investidor compra um Título Prefixado, esse título tem uma taxa de juros, um vencimento e se manter até o final ele sabe que vai receber R\$ 1.000,00. Caso ele opte por vender esse título antecipadamente, vai vender pelo preço de mercado, conforme a taxa de juros do momento e os dias que vai renunciar ao rendimento do título (TESOURO..., 2017e).

O investidor compra por um valor, por exemplo R\$ 886,90, com taxa de 12,97% a.a. e conforme o vencimento resgata exatamente R\$ 1.000,00. O valor a ser investido pode mudar conforme o tempo de resgate e a taxa de juros, quanto mais próximo da data de resgate maior o valor do título e quanto mais longe menor o valor do título. Tendo a taxa de compra e a quantidade de dias úteis até o vencimento, conseguimos o preço do título. Ou se o investidor sabe o preço do título e a quantidade de dias úteis até o vencimento, ele saberá a taxa contratada na compra, uma vez que no vencimento o valor é sempre de R\$ 1.000,00. Na taxa de juros adotada, quanto maior a taxa de juros, menor o preço do título, e quanto menor a taxa de juros, maior o preço do título (TESOURO..., 2017j).

A seguir as Equações 1 e 2 trazem a fórmula de Preço de Compra e venda, respectivamente do Título Prefixado.

Equação 1 – Fórmula Preço de Compra Título Prefixado

$$Preço = \frac{1.000}{(1 + Taxa\ de\ mercado\ do\ Título)^{\text{prazo para vencimento}/252}}$$

Equação 2 – Fórmula Preço venda antecipada Título Prefixado

$$Preço = \frac{1.000}{(1 + Taxa\ de\ mercado\ do\ Título)^{\text{dias faltantes para vencimento}/252}}$$

Fonte: Tesouro Direto, 2017

Na fórmula os prazos são divididos por 252, pois a taxa é anual e é considerado o ano com 252 dias (TESOURO... 2017).

Sendo assim, um título comprado por R\$ 699,22, com vencimento em 3 anos (748 dias) e taxa de 12,81% a.a., se vendido faltando um ano (252 dias) para vencimento, com uma taxa de 13,50% a.a. o valor do título passou para R\$ 881,05. Podemos perceber que preço de venda foi maior que na compra, uma rentabilidade bruta de 26 % (881,05/699,22) no período. Para saber a rentabilidade anual usamos esse cálculo da equação 3.

Equação 3 - Rentabilidade Anual Título Prefixado:

$$(1 + Taxa Anual)^{(dias \acute{u}teis \ entre \ compra \ e \ venda)/252} = (Preço \ Venda / Preço \ Compra)$$

**Fonte:** Tesouro Direto, 2017

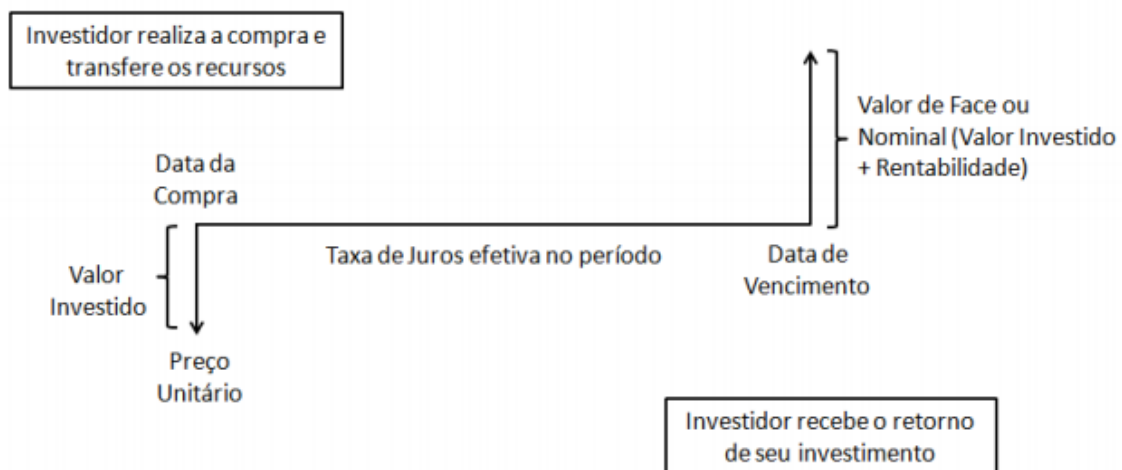
No nosso exemplo o ganho anual foi de 12,46%, ou seja, menor do que os 12,81% contratado. Com esse exemplo podemos comprovar que a venda do título com uma taxa acima da compra, traz uma rentabilidade bruta menor do que a contratada, nesse caso, se o título tivesse sido mantido até o vencimento seria melhor, pois teria a rentabilidade bruta contratada no final de 12,81%. Numa venda com uma taxa menor do que a contratada, acontece o contrário, uma rentabilidade bruta melhor no momento da venda (TESOURO... 2017j).

Outro ponto importante que merece ser citado, é que os títulos prefixados sofrem os efeitos negativos da inflação. Se a taxa contratada for de 10% e a inflação do ano foi de 5%, a rentabilidade real é de 5% (10% - 5%). O risco dos títulos será tratado mais adiante, mas o título prefixado representa um risco maior para o investidor, por isso, ele promete uma taxa de juros e um retorno possível maior (TESOURO..., 2017e).

O fluxo de pagamento é simples e a rentabilidade é a diferença entre preço de compra e o valor nominal no vencimento, que é sempre R\$ 1.000,00. Vendendo o título antecipadamente, o Tesouro Nacional pagará o seu valor de mercado, portanto a rentabilidade poderá ser maior ou menor do que a contratada na data da compra, dependendo do preço do título no momento de venda (DIAS, 2016).

Em seguida a Figura 5 mostra o Fluxo de pagamentos do Tesouro Prefixado.

Figura 5 - Fluxo de pagamentos do Tesouro Prefixado



Fonte: Tesouro Nacional (2019).

#### 4.2.2 Tesouro Selic

Sendo um Título pós-fixado, o Tesouro Selic varia sua rentabilidade conforme a taxa básica de juros brasileira – SELIC, diariamente, entre a data de compra e a data de vencimento do título, levando em conta ainda um ágio ou deságio no momento da compra. O ágio ou deságio é uma taxa deduzida ou acrescida à variação da SELIC para aferir a rentabilidade do título de acordo com a sua demanda no mercado. No Tesouro SELIC, o investidor adquire o título e recebe o rendimento somente no vencimento junto com o valor principal. Vendendo antes do vencimento, o Tesouro Nacional recompra pelo valor de mercado (BRASIL, 2020b).

A taxa de juros básica da economia é que serve de parâmetro para o custo do dinheiro. No Tesouro Selic, diferente do que encontramos nos outros títulos estudados, diariamente ocorre uma repactuação da taxa de juros sobre o valor investido e com isso faz com que o valor somente cresça. Portanto, o nível de rentabilidade vai depender do nível da Taxa Selic. Essas condições permitem o investidor vender o título antecipadamente sem o risco de grandes perdas, mesmo com a taxa se movendo para baixo. O Tesouro Selic é um título Pós-fixado, quando a taxa de juros aumenta, sua capitalização aumenta (TESOURO..., 2017a).

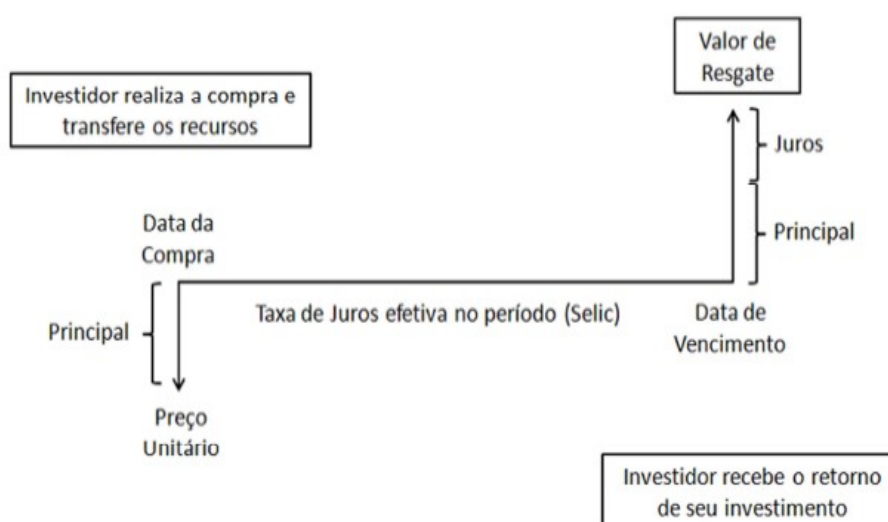
Um Tesouro Selic pode ser vendido antecipadamente e a rentabilidade pode ser maior do que a Taxa Selic contratada. Isso acontece porque a Taxa Selic mantém um aumento. Nos títulos estudados anteriormente acontecia o contrário, um aumento além da taxa contratada, o valor do papel diminuía (TESOURO..., 2017e).

A maioria dos títulos do tesouro direto tem relação com a Taxa Selic. Então um aumento na Taxa Selic, gera um aumento na taxa de juros de grande parte dos títulos, reduz o preço desses títulos e consequentemente sua rentabilidade se vendidos antecipadamente. Dessa forma o Tesouro Selic é uma boa opção para as pessoas e investidores que não sabem se vão precisar do dinheiro no curto prazo, pois ele protege o investidor no resgate antecipado (TESOURO..., 2017a).

Ele também é interessante para pessoas que podem esperar até o fim da aplicação para resgatar o dinheiro e também para aquelas pessoas que por alguma emergência necessitam um resgate antecipado. O Tesouro Selic, é indicado para o investidor conservador que busca um investimento de curto prazo e seguro, pois seu valor de mercado apresenta pouca variação, o que significa poder vender antes do vencimento sem risco de grande perda (TESOURO ... 2017f).

A seguir a Figura 6 traz o fluxo de pagamento do Tesouro SELIC.

Figura 6 - Fluxo de pagamentos do Tesouro Selic.



Fonte: Cálculo da Rentabilidade dos Títulos Públicos ofertados no Tesouro Direto (2020).

#### 4.2.3 Tesouro IPCA+

O Tesouro IPCA+ é um título pós-fixado, sua rentabilidade é baseada por uma taxa de juros prefixada e em seguida pelo índice IPCA ou de inflação. Ele não possui pagamento de cupons de juros, seu fluxo de pagamento é simples e a rentabilidade pela taxa anual de juros, mais a variação de seu indexador até o vencimento. É caracterizado como um título escritural, nominativo e negociável pelo valor de mercado no momento da venda (TESOURO..., 2017a).

Antes de tudo é preciso entender dois termos, Juro Real e Juro Nominal. O Juro Real é a quantia que o investidor recebe além da inflação e o Juro Nominal é a rentabilidade sem considerar a perda pela inflação. Por exemplo, poder de compra pode ser explicado assim, se o investidor tem R\$ 200,00 e no fim do ano recebe R\$ 220,00, porém, durante esse tempo o que ele comprava com R\$ 200,00 no início do ano, no final do ano ele só compra por R\$ 220,00. Ou seja, o poder de compra é o mesmo, não houve um ganho real (TESOURO..., 2017c).

Portanto, a taxa contratada na compra além do IPCA, pode ser entendida como o retorno real, pois é um retorno a mais, além da inflação. Outro termo que precisa ser entendido é o do Valor Nominal Atualizado (VNA), pois diferentemente do título prefixado não temos um valor fixo para o título no vencimento (TESOURO..., 2017c).

O valor do VNA é atualizado todo dia 15 desde 15 de julho de 2000, quando o VNA valia R\$ 1.000,00, depois disso foi corrigido todo mês conforme o IPCA até os dias de hoje. Por causa disso é preciso que no dia 15 de cada mês seja realizada uma projeção do IPCA, para construir um VNA projetado em qualquer dia que seja realizada uma venda, levando como base o VNA do último dia 15 (TESOURO... 2017c).

#### Equação 4 - VNA Projetado

$$VNA \text{ Projetado} = VNA \times (1 + IPCA \text{ projetado})^{pr1}$$

$$VNA \text{ Projetado} = 2.494,97 \times (1 + 0,79\%)^{22/31}$$

$$VNA \text{ Projetado} = 2.508,94$$

**Fonte:** Tesouro Direto (2017).

Essa fórmula traz a possibilidade de calcular o VNA em qualquer dia do mês, tomando como base o VNA do último dia 15. Para isso se projeta o VNA do último dia 15, até o próximo (%) através da razão do número de dias (pr na fórmula) que já se



passaram do último dia 15 (na fórmula 22 dias ou 22/31). Já projeções do IPCA (%) existem muitas no mercado, elas podem ser encontradas no site da Anbima ou do Banco Central. Com esses dados encontramos o VNA projetado (TESOURO..., 2017c).

O preço de compra do título não é o VNA projetado, pois se fosse isso, o investidor receberia no vencimento apenas a correção da inflação no período. O VNA é o valor do título no vencimento. Caso o investidor comprasse o título pelo valor do VNA, receberia no final o VNA da data de vencimento, recebendo apenas a correção monetária que é conforme a inflação (TESOURO..., 2017c).

Se o título promete um ganho real de 6,13% a.a., não se pode pagar o valor do VNA. Para superar a inflação, esse valor precisa ser menor. O valor do título é encontrado através desses cálculos:

#### Equação 5 - Cotação e Preço de Compra

$$Cotação(\%) = 100 / (1 + taxa\ contratada)^{n^\circ\ de\ dias\ \acute{u}teis\ para\ vencimento / 252}$$

$$Cotação(\%) = 100 / (1 + 6,13\%)^{1089 / 252}$$

$$Cotação(\%) = 77,33$$

$$Preço\ de\ Compra = VNA\ Projetado \times Cotação(\%)$$

$$Preço\ de\ Compra = 2.508,95 \times 77,33\%$$

$$Preço\ de\ Compra = R\$ 1.940,14$$

**Fonte:** Tesouro Direto (2017).

Para encontrar a cotação usamos a taxa contratada como o ganho real (6,13%) e o número de dias até o vencimento. Com o VNA e a cotação, temos o preço de compra (TESOURO..., 2017c).

A rentabilidade numa possível venda antecipada deve ser calculada através do preço de venda no dia da venda. Para isso utilizamos da mesma forma a regra do cálculo de VNA projetado e a cotação no dia da venda. Depois disso a rentabilidade bruta é dada pela divisão (preço de venda/preço de compra) \* 100 (TESOURO... 2017c).

Quando vendemos um título IPCA+ antecipadamente, podemos obter uma rentabilidade maior, do que se tivéssemos mantido o título até o vencimento. Isso ocorre porque a taxa no dia da venda foi menor do que no dia da compra do título. O contrário também ocorre, se a taxa no dia da venda é maior do que a que foi contratada, a rentabilidade é menor do que se manter o título até o fim (TESOURO..., 2017c).

Para se ter a rentabilidade bruta anual de uma forma mais correta podemos usar o seguinte cálculo:

Equação 6 - Rentabilidade bruta anual Título IPCA+

$$(1 + \text{inflação no ano}) \times (1 + \text{taxa real contratada a. a.}) = (1 + \text{rentabilidade bruta a. a.})$$

**Fonte:** Tesouro Direto (2017).

O Título IPCA+ é muito indicado par quem espera a alta da inflação e para investimentos de médio/longo prazo, inclusive aposentadoria, compra de casa própria e outros investimentos com prazo mais longo, visto que se mantido até o vencimento você está protegido da inflação (TESOURO..., 2017a).

Entre os riscos relacionados ao Tesouro IPCA+ podemos mencionar o de crédito que é baixíssimo, mas existe, pois, a possibilidade de o Governo não honrar com seus compromissos e burlar o pagamento de seus dividendos é pequena. Seria possível caso bancos, bolsa de valores e empresas abrissem falência, levando o Brasil a falir. O risco de mercado ou as perdas devidas as variações no preço dos títulos só podem afetar em vendas antecipadas de títulos Tesouro IPCA, mantendo até o vencimento está livre de risco. O risco de liquidez está ligado também com a venda antecipada, não existe garantia de receber a rentabilidade contratada no momento da compra (FAYH, 2020c).

Em seguida a Figura 7 traz o fluxo de pagamento do Tesouro IPCA+.

Figura 7 - Fluxo de pagamentos o Tesouro IPCA+



Fonte: Tesouro Direto (2017).

#### 4.2.4 Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais

O Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais é um título pós-fixado, cuja rentabilidade é composta por uma taxa anual determinada no momento da compra do título mais a variação do índice de inflação oficial do governo, o IPCA, proporcionando rentabilidade real ao investidor desse papel. No Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais o investidor recebe uma antecipação da rentabilidade contratada por meio dos cupons de juros a taxa de 6% ao ano ou 2,95% ao semestre, porém, sob os cupons há a incidência de imposto de renda de acordo com a tabela regressiva (TESOURO..., 2017a).

Este é um título escritural, nominativo e negociável pelo seu valor de mercado. Na data do vencimento é realizado o resgate do principal investido mais a variação do indexador do período, responsável por alterar o Valor Nominal Atualizado (TESOURO..., 2017d).

O valor de pagamento de cada cupom (6% a.a.) é calculado conforme o VNA do dia 15, mesmo dia do pagamento dos cupons, por isso ele não precisa ser projetado. Dependendo da taxa contratada o investidor pode ter um rendimento maior ou menor do que 6% a.a. sobre o valor investido (TESOURO..., 2017d).

A taxa contratada no dia da compra influencia no preço. O preço de compra de uma unidade de título vai depender do VNA, que é lançado um novo, no dia 15 de cada mês, portanto quando for calcular o preço de compra vai ter que olhar o valor do VNA no último dia 15, caso a compra seja exatamente no dia 15, usa o valor do dia.

O número de dias até o vencimento também é levado em conta, assim como todos os fluxos de pagamento do título, que compõem a cotação (%). Após descobrir a cotação podemos saber o preço de compra conforme equação 7.

Equação 7 - Valor de compra IPCA+ com Juros Semestrais

$$\text{Preço de Compra} = \text{VNA} \times \text{cotação} (\%)$$

**Fonte:** Tesouro Direto 2017.

Após este cálculo caso o preço de compra seja menor do que o VNA consultado, podemos dizer que houve um deságio no momento da compra e no momento de receber o primeiro cupom o investidor vai ter um rendimento real maior do que os 2,95% a.s., pois na compra o título estava mais barato que o VNA atual e na venda vai receber o cupom com o VNA atualizado, corrigido pela inflação, multiplicado pelos 2,95% semestrais (TESOURO..., 2017d).

Um ponto importante sobre esse título é que títulos com pagamento de cupons valem a pena somente se os recursos dos cupons forem utilizados, caso contrário o melhor é um título sem cupons, que não vai ter o risco de custos e impostos do reinvestimento. Durante o pagamento e reinvestimento desses cupons, as taxas devem ser diferentes da contratada e com isso o rendimento deve variar também, para mais ou para menos (TESOURO..., 2017a).

Quanto a rentabilidade, quando a taxa contratada é menor do que a taxa no dia da venda, a rentabilidade é menor do que a contratada. E quando a taxa contratada é maior do que a taxa no dia da venda, a rentabilidade é maior do que a contratada.

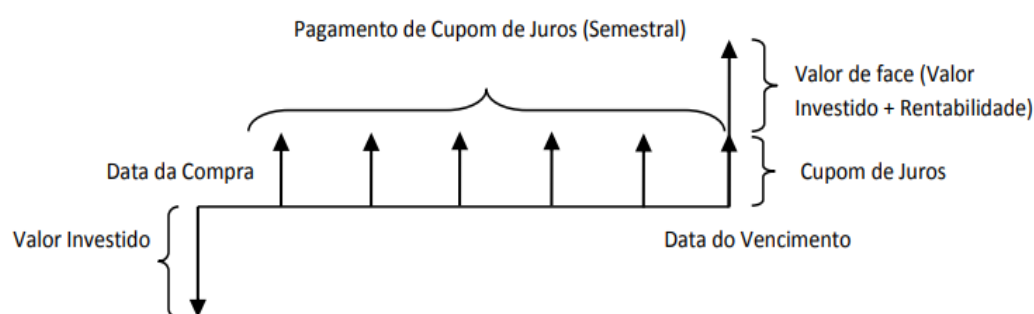
Para encerrar a taxa do cupom de 6% a.a. não determina a rentabilidade real do título. A rentabilidade do cupom vai depender da taxa contratada na compra e não da do cupom de 6% a.a. Se a taxa real contratada for maior que 6% a.a. o investidor tem uma rentabilidade acima de 6% a.a. e recebe isso em cada um dos cupons e no pagamento principal, no vencimento. Caso seja menor acontece da mesma forma, só que uma rentabilidade menor do que 6% a.a. e recebe durante os cupons e no pagamento principal, no vencimento (TESOURO..., 2017d).

Entre os riscos relacionados ao Tesouro IPCA+ com juros semestrais, o de crédito é relacionado ao não cumprimento do acordo por parte do emissor do título, como em outros tipos, o país precisaria quebrar. O risco de mercado é que os preços

dos títulos públicos oscilam durante seu período de validade, dessa forma, em caso de resgate antecipado, seu preço vai depender do mercado. O valor pode ser maior ou menor também. O risco de liquidez é que em determinados momentos as negociações do Tesouro Direto poderão ser suspensas, por mais que seja temporária, pode coincidir com o momento de necessidade de venda. O risco de oportunidade incide sobre o longo prazo de vencimento do título, onde o investidor por medo de vender antecipadamente e correr o risco de ficar no prejuízo, perca oportunidades melhores de investimento (FAYH, 2020b).

A Figura 8 abaixo mostra o fluxo de pagamentos do Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais.

Figura 8 - Fluxo de pagamentos do Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais.



Fonte: Tesouro Direto(2017).

#### 4.2.5 Tesouro Prefixado com Juros Semestrais

O Tesouro Prefixado com Juros Semestrais é um papel prefixado com rentabilidade conhecida no momento da compra. Este título possui fluxos de pagamentos semestrais chamados de “cupom de juros” a uma taxa de 10% ao ano e com ajuste no primeiro período de fluência. As datas de pagamento dos cupons são determinadas retrospectivamente a cada seis meses a partir da data de vencimento do Tesouro Prefixado com Juros Semestrais e, sob esses rendimentos semestrais, ocorre a incidência de imposto de renda conforme tabela regressiva (TESOURO..., 2017a).

O Tesouro Prefixado com Juros Semestrais é um título que é possível vendê-lo antecipadamente ao preço negociado no mercado no momento da venda. Se mantido até o vencimento o investidor receberá o seu valor nominal que é equivale a R\$ 1.000,00 acrescido do pagamento do último cupom de juros (TESOURO..., 2017a).

Conforme será demonstrado, isso não é a rentabilidade do título e sim uma característica. Os 4,88% pagos nos cupons semestrais são baseados no valor nominal do título no vencimento, R\$ 1.000,00. Independentemente do valor pago na compra, o valor do cupom sempre será R\$ 48,81 ou 4,88% do valor nominal. Por isso a rentabilidade vai depender do preço de compra do título. Sabendo o preço de compra e a data do fluxo de pagamento de cupons, sabemos a rentabilidade bruta no vencimento. Como o pagamento de cupom é no valor de R\$ 48,81 ou 4,88% sobre o valor nominal no vencimento (R\$ 1.000,00), o que vai definir a rentabilidade semestral é o preço de compra, visto que os o valor dos cupons é fixo (TESOURO..., 2017b)

Para descobrir o preço de compra de um Título Prefixado com cupons semestrais, usamos a seguinte equação 8.

Equação 8 - Preço Título Prefixado com Cupom Semestral

$$\begin{aligned}
 &PU = 48,81/(1 + 12,98\%)^{120/252} \\
 &\quad + \\
 &PU = 48,81/(1 + 12,98\%)^{248/252} \\
 &\quad + \\
 &PU = 48,81/(1 + 12,98\%)^{372/252} \\
 &\quad + \\
 &PU = 48,81 + 1000/(1 + 12,98\%)^{499/252}
 \end{aligned}$$

**Fonte:** Tesouro Direto 2017.

No nosso exemplo a taxa contratada é de 12,98% a.a. e o prazo é de 499 dias úteis conforme dados no exemplo. O preço de um título ou PU de compra depois de calculado foi de R\$ 953,76.

A taxa de 10% a.a. ou 4,88 a.s. é usada, pois antigamente existia o objetivo de facilitar o entendimento dos investidores, uma vez que a rentabilidade contratada não era muito diferente dos cupons (TESOURO..., 2017b).

Na venda antecipada de um Título Prefixado com juros semestrais, o investidor recebe o valor presente (conforme a taxa no dia da venda) do fluxo de pagamentos que ele deixará de receber, da mesma forma como calculamos o preço da compra (TESOURO..., 2017b).

A seguir na equação 9 PU de venda Título Prefixado com Cupom Semestral.

Equação 9 – PU de venda Título Prefixado com Cupom Semestral

$$PU \text{ venda} = (48,81 / (1 + 12,98\%)^{127} / 252) \\ + \\ (48,81 + 1000) / (1 + 12,98\%)^{251} / 252$$

**Fonte:** Tesouro Direto 2017.

Para encontrar o PU de venda, precisamos trazer ao valor presente os dois últimos cupons que seriam pagos, usando a taxa de compra de 12,98%. O PU de venda conforme o exemplo, foi de R\$ 974,66, mas essa ainda não é a rentabilidade. Depois disso precisamos saber o que foi feito com os dois primeiros cupons, se ele foi reinvestido ou apenas gasto. Nesse caso vamos calcular como se os cupons fossem reinvestidos no mesmo título, com a mesma taxa de 12,98%. Dessa forma no dia da venda, o investidor recebe o segundo cupom de R\$ 48,81, além do cupom do primeiro cupom reinvestido anteriormente e valor do título da venda antecipada R\$ 974,66. Totalizando R\$ 1.075,40 e uma rentabilidade de 12,75% a.a. (1075,40/953,76) (TESOURO..., 2017b).

Situações como essa, de a taxa (12,98%) de reinvestimento, de compra e venda do título serem a mesma é difícil de encontrar, pois essas taxas geralmente têm alguma variação. Por enquanto concluímos que o Título Prefixado com Juros Semestrais se usada a mesma taxa para compra, venda e reinvestimento a rentabilidade bruta vai ser muito próxima dessa taxa também, mas caso as taxas de reinvestimento e de venda forem diferentes da contratada, aí teríamos rendimentos maiores ou menores. Outro ponto a ser citado, é que títulos prefixados com cupons só devem ser comprados, se os cupons forem utilizados em outra coisa e não os reinvestir no próprio título, pois aí é melhor comprar o mesmo título sem cupom e sem taxas e impostos dos reinvestimentos (TESOURO..., 2017b).

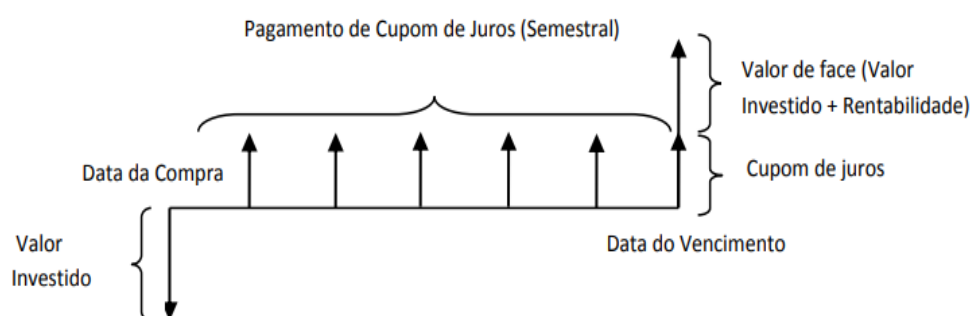
Sobre a rentabilidade, para ficar claro, podemos dizer que se a taxa real contratada for menor do que a taxa real no dia da venda, a rentabilidade vai ser menor do que a contratada e quando a taxa real contratada for maior que a taxa real no dia da venda a rentabilidade é maior do que a contratada. Isso vale para a rentabilidade de 4,88% a.s. ou 10% a.a. também, pois a rentabilidade oficial depende do preço de compra do título ou da taxa contratada. Se a taxa contratada for maior que 10% a.a. a rentabilidade semestral é maior que 4,88% e se for menor, vai ser menor que 4,88% e se for de 10% vai ser igual a 4,88% (TESOURO..., 2017b).

Por mais seguro que esse título também seja, ele nunca está livre de alguns riscos. O risco de crédito está associado ao Tesouro Nacional em arcar com os pagamentos que lhe correspondem. É um risco remoto por se tratar de um órgão público, seguro e confiável no mercado financeiro. O risco de mercado é com as perdas que podem decorrer da oscilação de indexadores como a inflação e a Taxa SELIC. Segundo especialistas, o recomendado é somente em casos de queda da SELIC ou então para caso de o investidor conseguir aguardar até o vencimento para resgatar o título. O risco de liquidez é sobre as reservas de uma instituição que chegam ao ponto de serem insuficientes para arcar com seus compromissos financeiros nos períodos correspondentes. Já o risco de oportunidade é deixar de ganhar uma rentabilidade maior com outro título, no caso do Tesouro Prefixado com Juros Semestrais, num cenário em que investidor compra um título com vencimento para 4 anos e no terceiro a SELIC sobe, isso vai fazer com que a rentabilidade do último ano seja menor do que a de outros títulos disponíveis no mercado (FAYH, 2020a).

O Fluxo de pagamento do Tesouro Prefixado com Juros semestrais encontra-se abaixo na Figura 9.



Figura 9 - Fluxo de pagamentos do Tesouro Prefixado com Juros Semestrais



**Fonte:** Tesouro Direto (2017).

### 4.3 PRECIFICAÇÃO DOS TÍTULOS PÚBLICOS

Nessa parte serão explicados os preços dos títulos públicos, os fatores e o que compõem essa formação de preço, conforme a cartilha de precificação dos Títulos Públicos disponível no site do Tesouro Direto.

O Valor Nominal Atualizado (VNA) é o principal fator que compõem o preço dos títulos públicos indexados a alguma taxa. Foi criado com o objetivo de facilitar o acompanhamento da evolução dos indexadores desde sua data-base, também serve de parâmetro para os investidores que querem manter os títulos até o vencimento.

Abaixo se pode ver a Quadro 4 com o valor do VNA e de outras características de cada título.

Quadro 4 - Características dos Títulos Públicos

	Tesouro Prefixado (LTN)	Tesouro Prefixado com Juros Semestrais (NTN-F)	Tesouro IPCA* com Juros Semestrais (NTN-B)	Tesouro IGPM* com Juros Semestrais (NTN-C)	Tesouro Selic (LFT)
Tipo de título	Prefixado	Prefixado	Pós-fixado	Pós-fixado	Pós-fixado
Taxa de juros (yield)	Nominal	Nominal	Real	Real	Prêmio/Nominal
Indexador	não tem	não tem	IPCA	IGP-M	Selic
VNA: Data-base	não tem	não tem	15/07/2000	15/07/2000	01/07/2000
Cupom anual	não tem	10,00%	6,00%	6,00%	não tem

**Fonte:** Tesouro Nacional (2019).

Os Títulos do Tesouro Prefixado (LTN) e o Prefixado com Juros Semestrais, não possuem VNA, pois eles apresentam valor de face de R\$ 1.000,00 na data de vencimento. Como são negociados a valor presente, o que muda entre as negociações é a taxa para trazer os títulos até o valor presente.

O PU é composto por uma parte relacionada à taxa de juros que conforme o fluxo de recebimentos futuros será descontado e a outra que é a correção do indexador, o VNA. A equação para encontrar o preço é multiplicar cotação pelo VNA, conforme a equação a seguir.

$$PU = (Cotação \times VNA) / 100$$

Essa equação traz o valor presente do fluxo de pagamentos desse título, descontado pela taxa de juros ou no caso do Tesouro Selic o ágio/deságio. Quando o título não possui pagamento de cupom semestral (Tesouro Prefixado e Selic), basta trazer ao valor presente o valor do vencimento conforme Equação 10.

Equação 10 - Equação quando o título não possui pagamento de cupom semestral (Tesouro Prefixado e Selic)

$$Cotação = \frac{100}{(1 + TAXA)^{\frac{DU}{252}}}$$

**Fonte:** Dias (2019).

Quando ocorre o pagamento de cupons (Tesouro IPCA+ com juros Semestrais, do Tesouro Prefixado com Juros Semestrais e NTN-C) a forma de chegar à cotação muda um pouco. Para cada fluxo de pagamento deve ser descontada a taxa de juros para obter a cotação e, que representa o deságio acima do indexador ao que o título é corrigido, conforme Equação 11.

Equação 11 - Equação do fluxo de pagamento de cupons (Tesouro IPCA+ com juros Semestrais, do Tesouro Prefixado com Juros Semestrais e NTN-C)

$$Cotação = \left[ \frac{(1 + Cupom)^{0,5} - 1}{(1 + TAXA)^{\frac{DU1}{252}}} \right] + \left[ \frac{(1 + Cupom)^{0,5} - 1}{(1 + TAXA)^{\frac{DU2}{252}}} \right] + \dots + \left[ \frac{(1 + Cupom)^{0,5} - 1}{(1 + TAXA)^{\frac{DUn}{252}}} \right] + \left[ \frac{1}{(1 + TAXA)^{\frac{DU}{252}}} \right]$$

**Fonte:** Tesouro Direto (2017).

Um ano dentro do mercado financeiro equivale há 252 dias e o preço dos títulos negociados no Tesouro Direto são truncados na segunda casa decimal. Muitos fatores podem alterar o preço do título ou ativos, mas os principais são as taxas de juros e o prazo de vencimento.

Conforme a oscilação na taxa de juros o preço do título, pode ter dois tipos de marcação. A primeira é a “marcação de curva” que mostra qual seria a trajetória do preço até o vencimento caso a taxa se mantenha a mesma da data da compra do título. A outra seria a “marcação a mercado” que é o preço assumido pelo mercado conforme a taxa de juros.

O prazo de vencimento, além da taxa de juros de um título, também faz com que o preço sofra alterações. Quanto maior o prazo, o preço fica mais sensível a alterações na taxa de juros ou no ágio/deságio o preço varia mais com mudanças na taxa de juros.

Com isso, os títulos com maior prazo, em casos de aumentos iguais nas taxas de juros têm alterações mais elevadas do que títulos de menor prazo. Portanto, na baixa das taxas de títulos os de maior prazo sofrem uma maior valorização.

Dentro disso, um dos objetivos do tesouro é mostrar quanto um investidor ganharia (ou perderia), num determinado período, caso comprasse numa data inicial e vendesse somente na data final. Isso porque essas variações que ocorrem nos preços de cada título, sejam elas positivas ou negativas, só vão fazer diferença para quem vende seus títulos antecipadamente. Quem fica com o título até o vencimento até nota as suas variações ao longo do tempo, mas no fim do prazo vai receber exatamente o que foi contratado. O título pode até ter se valorizado muito nos primeiros anos, porém nos anos seguintes ele deve valorizar menos ou até se desvalorizar, para que no vencimento garanta apenas o que foi contratado (WILTGEN, 2020).

Alguns investidores especulam no Tesouro Direto e conseguem rentabilidades acima de 30% num único ano nesse tipo de investimento, isso é possível desde que o título seja pré-fixado ou com componente pré-fixado marcado a mercado e que possa ser negociado antes do prazo de vencimento. Marcação a mercado de um título, é o valor dele na data atual, antes do vencimento. Uma situação boa para se especular é quando o investidor tem oportunidade de comprar títulos com taxas mais altas (e preço unitário baixo) e vender com taxas mais baixas (com preço unitário alto). Dessa forma o investidor se aproveita das quedas bruscas das taxas e valorização dos preços unitários dos títulos. Por isso é importante conhecer bem todo o funcionamento do Tesouro Direto e que exista um planejamento financeiro para executar essas operações, pois elas possuem maior risco e o contrário também acontece, é possível ter rentabilidade negativa ou prejuízos (BONA, 2019).

Além de conhecer o que compõem o preço de um ativo, o investidor precisa saber os custos de uma aplicação financeira. Nessa hora deve se levar em consideração como os impostos e custos de transação interferem nos resultados.

#### 4.4 TRIBUTAÇÃO, TAXAS E CUSTOS EM RENDA FIXA

Outro ponto que deve ser levado em conta é que o governo tributa qualquer tipo de renda existente no mercado. Ou seja, todo o retorno ou o que o investidor ganha com seus investimentos será tributado. Esse será o próximo assunto abordado.

O Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) será o primeiro a ser caracterizado. Os rendimentos em renda fixa, por terem um prazo definido, serão tributados com Imposto de Renda e IOF regressivo. No caso do IOF a partir do 30º dia o investidor fica isento. Ou seja, investimentos realizados com o resgate em menos de 30 dias será tributado com IOF conforme Quadro 5.

Quadro 5 - Tabela IOF para aplicações no Tesouro Direto

Nº. de Dias	% Rendimento	Nº. de Dias	% Rendimento	Nº. de Dias	% Rendimento
1	96	11	63	21	30
2	93	12	30	22	26
3	90	13	56	23	23
4	86	14	53	24	20
5	83	15	50	25	16
6	80	16	46	26	13
7	76	17	43	27	10
8	73	18	40	28	6
9	70	19	36	29	3
10	66	20	33	30	0

**Fonte:** Topinvest (2016).

Por exemplo, numa aplicação de R\$ 10.000,00 no Tesouro SELIC, com um resgate 25 dias depois, com um rendimento de R\$ 30,00, a cobrança será de 16% desse rendimento (conforme tabela), ou seja, R\$ 4,80. Quanto menos dias o investimento ficar aplicado, maior a porcentagem do rendimento que fica para IOF.

O IOF incide sobre os rendimentos da Renda Fixa e os certificados de depósito a prazo emitido por bancos múltiplos, enquanto que a caderneta de poupança é isenta independentemente o tempo de aplicação.

Já, investimentos em renda variável não sofrem esse tipo de tributação em hipótese alguma. Um ponto importante é que se existir cobrança de IOF (venda do título antes de 30 dias), essa cobrança é feita primeiro para que o IR seja tributado do saldo líquido.

O Imposto de Renda no mercado de Renda Fixa, também é feito conforme tabela regressiva, conforme Quadro 6 a seguir.

Quadro 6 - Tabela de Imposto de Renda para aplicações no Tesouro Direto

Período de aplicação	Alíquota de IR
Até 180 dias	22,5%
De 180 a 360 dias	20%
De 361 a 720 dias	17,5%
Acima de 720 dias	15%

**Fonte:** Topinvest (2016).

O governo tem o objetivo de incentivar o investimento de longo prazo, por isso, percebe-se que nos prazos mais longos a taxa de IR diminui.

Conforme a Instrução Normativa RFB Nº 1585, o Art. 46 (BRASIL, 2015b), discorre sobre a isenção de tributos sobre as seguintes aplicações:

- Rendimentos auferidos em contas de depósito de Poupança;
- Remunerações de aplicação em LCI e LCA.

Os custos de transações cobrado pela BMF&BOVESPA e pelas instituições financeiras, bancos ou corretoras, com investimentos no Tesouro Direto também existem. A Taxa de custódia para investimentos no Tesouro SELIC cobradas pela B3 e Tesouro Nacional, a partir de 23/07/2020, foi reduzida de 0,25% para 0% ao ano, em valores investidos de até R\$ 10.000,00. A taxa é cobrada normalmente de valores que ultrapassam os R\$ 10.000,00 por CPF. Por exemplo, um investidor com R\$ 15.000,00 no Tesouro SELIC, a taxa de custódia de 0,25% ao ano somente é cobrada sobre os R\$ 5.000,00. Os demais títulos, sem ser o SELIC, continuam sendo taxados em 0,25% ao ano. Essa taxa é provisionada diariamente, (a partir da liquidação da compra que é de 1 dia útil) e acumulada para cobrança semestral nas seguintes datas:

- 0,125% no primeiro dia útil de janeiro;
- 0,125% no primeiro dia útil de julho;
- Se a soma dessa taxa não alcançar R\$ 10,00, o valor será acumulado para o próximo semestre;
- Caso aconteça algum evento no título (pagamento de cupom, vencimento do título ou liquidação antecipada) a taxa será cobrada no momento do evento (BRASIL, 2020a).

A corretagem cobrada pela instituição financeira é livremente pactuada com o investidor, pode variar de 0% a.a. a 2,0% a.a. dependendo da instituição, do cliente e da negociação. Pode ser cobrada anualmente ou por operações (RICO, 2019).

Pelo Quadro 7 abaixo podemos ver as características dos títulos apresentados.

Quadro 7 - Características consolidadas das alternativas de investimento em renda fixa.

Produto	Pré ou Pós Fixado	Indexador	Cupom Semestral	Liquidez	Imposto de Renda	Taxa de Custódia	Taxa de Corretagem
<b>Caderneta de Poupança</b>	Prefixada Pós-Fixada	TR + 0,50% a.m. se Selic > 8,5% a.a./ TR + 70% da Selic se Selic <= 8,5% a.a.	Não paga cupom	D+0	Isento	Não possui	Não possui
<b>CDB/RDB</b>	Prefixada, Pós-fixada e Híbrido	CDI ou IPCA	Não paga cupom	CDB-liquidez diária/ RDB – até o vencimento	Sim	Não possui	Não possui
<b>LCI/LCA</b>	Prefixada, Pós-fixada e Inflação	CDI ou IPCA	Não paga cupom	No vencimento ou após prazo de carência	Isento	Não possui	Não possui
<b>Tesouro Prefixado</b>	Prefixada	Não há, retorno definido na hora da compra	Não paga cupom	D+0, algumas corretoras D+1	Sim	0,25% a.a.	Entre 0% e 2% a.a.
<b>Tesouro Prefixado com Juros Semestrais</b>	Prefixada	Não há, retorno definido na hora da compra	Sim	D+0, algumas corretoras D+1	Sim	0,25% a.a.	Entre 0% e 2% a.a.
<b>Tesouro Selic</b>	Pós-fixada	SELIC	Não paga cupom	D+0, algumas corretoras D+1	Sim	Até R\$ 10.000 0% e o que passar de R\$	Entre 0% e 2% a.a.

						10.000 0,25%	
<b>Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais</b>	Pós- fixada	IPCA	Sim	D+0, algumas corretor as D+1	Sim	0,25% a.a.	Entre 0% e 2% a.a.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme a tabela a caderneta de poupança depende da Taxa Selic, se ela está acima de 8,5% ela rende a TR (Taxa referencial) + 0,50% a.m., estando abaixo de 8,5%, rende a TR + 70% da SELIC. Sobre o CDB/RDB o seu indexador é o CDI e o IPCA. A liquidez do CDB é diária, enquanto a do RDB é apenas no vencimento. A diferença entre LCI/LCA e CDB é a sua liquidez, que no caso da LCI/LCA é apenas no vencimento, ou após um prazo de carência, geralmente 90 dias. Sobre os títulos públicos a tabela também mostra todas suas características que já foram mencionadas anteriormente neste trabalho.

#### 4.5 ERROS COMUNS DO INVESTIDOR DO TESOIRO DIRETO

##### 4.5.1 - Entenda o funcionamento

Alguns erros comuns cometidos por investidores do tesouro direto são a falta de compreensão do funcionamento dos títulos, dos impostos, taxas e custos, das possibilidades de perdas.

Além de conhecer os títulos a venda no Tesouro Direto, é de extrema importância conhecer o funcionamento e os termos do mercado financeiro envolvidos em cada operação. Compreender a liquidez, diferença entre preço e rentabilidade, assim como custos envolvidos nesse tipo de investimento são essenciais. Esses são pontos a serem lembrados para que não aconteçam erros por parte do investidor.

A taxa que envolve o Tesouro Direto é relacionada ao serviço da B3 que mantém a guarda dos títulos públicos e disponibiliza informações e movimentações sobre os títulos públicos de cada investidor.

A instituição financeira pode cobrar uma taxa de administração. O percentual é negociado entre instituição financeira e o investidor, mas boa parte dessas instituições isentam o investidor de sua cobrança. Essa taxa de administração é cobrada de forma antecipada no momento da compra do papel, depois a cobrança ocorre anualmente.



Em outras situações também é cobrado no resgate antecipado e no pagamento de juros semestrais, mas sempre de forma proporcional (INFOMONEY, 2020).

Os impostos ligados aos investimentos em títulos públicos são regressivos, ou seja, quanto mais tempo o investidor manter o investimento, menor será o Imposto de Renda. A alíquota inicial é de 22,5% sobre o lucro obtido em aplicações de até 180 dias. De 181 a 360 dias o percentual cai para 20% e cai para 17,5% em investimentos com 361 e 720 dias. Depois desse prazo o Imposto de Renda é de 15% sobre o lucro. Outro ponto importante é que o Imposto de Renda nesse caso é retido na fonte (INFOMONEY, 2020).

Investir em Títulos públicos é bastante seguro, o governo brasileiro nunca deixou de pagar credores do Tesouro Direto e nem deu calote na dívida interna. Para produtos como Poupança, títulos emitidos por bancos, CDB, LC, LCA e LCI, o risco é dessas instituições não terem liquidez e também de quebrarem. A única garantia desses investimentos é o Fundo Garantidor de Crédito (FGC), mas só até R\$ 250.000,00 por CPF, o restante não é coberto (INFOMONEY, 2020).

Títulos prefixado e indexados à inflação quando resgatados antes do prazo podem ter prejuízo, devido a flutuação de preços do título. Um dos motivos pode ser o preço dos contratos futuros negociados na B3, que acabam interferindo no juro na data de vencimento do contrato, esse acontecimento leva o nome de marcação a mercado. Um exemplo é um título adquirido com taxa de 9% ao ano, no dia seguinte a aquisição as expectativas mudam e o governo passa a pagar 10% ao ano, se o mesmo título já está pagando 10% ao ano, dificilmente alguém compraria algum por 9% ao ano, por isso com o ajuste o valor de resgate fica menor (INFOMONEY, 2020).

A liquidez é a velocidade e facilidade com que o investidor pode resgatar o dinheiro de certo investimento. No Tesouro Direto todos os títulos podem ser resgatados quando o investidor quiser, recebendo na conta até um dia após a operação, porém a rentabilidade pode sofrer perdas dependendo do título. O Tesouro Selic é a grande exceção pois acompanha a variação do juro básico da economia, se resgatado antes do prazo não impõe grandes perdas (INFOMONEY, 2020).

#### **4.5.2 – Comprar e vender antes de 1 mês**

Quando o investimento é resgatado em menos de 30 dias, existe a cobrança do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF). Ele também é calculado sobre os rendimentos do período, porém incide apenas nos primeiros 30 dias, começa em 96% para resgates de um dia após o investimento e vai sendo reduzido até 0% no trigésimo dia (INFOMONEY, 2020).

#### **4.5.3 - Spread, diferença de Compra x Venda**

O preço de compra de um título é sempre diferente do seu preço de venda num mesmo momento, pois existe algo chamado de *spread* (diferença) entre a taxa de compra e venda. Em números, na venda de um título Tesouro Selic tem uma taxa de 0,01 ponto percentual maior do que a taxa de compra e nos prefixados e atrelados à inflação 0,12 ponto percentual. Isso faz com que o preço de venda sempre esteja um pouco abaixo do que o preço de compra, num mesmo momento. A vontade do tesouro é que o investidor mantenha o investimento até o final, pois as variações nos preços, sejam elas positivas ou negativas, só fazem diferença para quem vende antecipadamente. Por isso, para o investidor que vende o título antes do combinado, ou antes do vencimento, o spread serve como uma espécie de multa, pois ele leva parte da rentabilidade do investimento (WILTGEN, 2020).

A função do spread no Tesouro Direto não é exatamente fazer com que as pessoas deixem de vender antecipadamente e sim acomodar as variações de preços que os títulos públicos têm no mercado secundário (onde os grandes investidores compram e vendem títulos entre si ao longo do dia) ao longo do dia. O Mercado Primário é o que o Tesouro Direto é considerado, onde pessoas físicas negociam os títulos diretamente com o emissor do ativo. A definição dos preços vem da mesa de operações do programa, tendo como referência o mercado secundário, leilões de títulos realizado no Tesouro Nacional. Sem o spread, uma pessoa física poderia acompanhar os preços no secundário e fazer operações de curtíssimo prazo, por ter uma referência do secundário. Então o spread ajuda a evitar especulações de prazos muito curtos, o que poderia levar o Tesouro Nacional a ter prejuízos. Outro ponto que o spread auxilia é para que as negociações não sejam interrompidas com muita frequência (WILTGEN, 2020).

#### 4.6 ANÁLISE DE RISCO DOS TÍTULOS PÚBLICOS

Neste capítulo é abordado o risco de alguns títulos do Tesouro Direto. Apesar de serem muito pequenos, é importante a sua demonstração. Para isso utilizou-se o Tesouro Prefixado 2020, Tesouro Selic 2017 e o Tesouro IPCA+ 2019. Para o cálculo do risco utilizou-se a variação do preço de compra unitário e o seu desvio padrão. Para realizar essa análise buscou-se pelo preço de compra<sup>9</sup> de cada título desde o início de sua emissão até o dia do vencimento, em seguida realizou-se o cálculo da variação do preço de compra anual. Posteriormente, calculou-se o desvio padrão anual do preço de compra e também o da variação do preço de compra anual de cada título. Para finalizar foi demonstrada a variação de cada um dos Desvios Padrões calculados. Com essas informações é possível analisar a rentabilidade média e o desvio em torno da média, que é o risco que o título possui, conforme seu prazo específico de duração.

##### - Tesouro Selic 2017

Esse título foi emitido em 03/01/2011 e o seu prazo de vencimento foi até o 07/03/2017. Na tabela 9 pode-se perceber que durante seu prazo ele teve um risco geral de 3,44%, e como esperado, juntamente com o Título Prefixado possui o menor risco entre os três exemplos. No ano de 2016 pode-se perceber que esse risco esteve mais acentuado.

Tabela 8 - Desvio Padrão Tesouro Selic 2017

	Desvio Padrão - Tesouro Selic							Total Geral
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Preço Unitário de Compra	153,9	120,14	128,47	184,8	253,15	300,05	53,38	1135,148238
Variação Preço de Compra	3,42%	2,39%	2,36%	3,13%	3,87%	4,05%	0,63%	3,44%
Variação Tesouro Selic								Desv. Pad. Variação
Desvio Padrão do Preço Unitário	0,00%	-21,94%	-16,53%	20,08%	64,49%	94,96%	-65,32%	54,40%
Desvio Padrão Preço Unitário Ano a Ano	-21,94%	6,93%	43,85%	36,98%	18,53%	-82,21%		46,74%

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

<sup>9</sup> <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/balanco-do-tesouro-direto-btd/2020/8>

### - Tesouro IPCA+ 2019

Esse título foi emitido no ano de 2013, sua rentabilidade é baseada numa taxa de inflação (IPCA), mais uma taxa prefixada. A data de emissão foi em 14/01/2013 e o seu prazo de vencimento foi até o dia 15/05/2019. Na tabela 10 pode-se perceber que durante seu prazo ele teve um risco geral de 6,27%, com isso percebe-se que possui o maior risco entre os três exemplos. Nos anos de 2014 e de 2016 pode-se ver que foi quando esse risco esteve mais elevado. Na tabela 10 a seguir se encontram todas as informações sobre desvio padrão e variações referentes ao título.

Tabela 9 - Desvio Padrão Tesouro IPCA+ 2019

	Desvio Padrão - Tesouro IPCA+							Total Geral
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Preço Unitário de Compra	57,47	82,15	61,95	92,89	100,21	58,08	30,36	505,1081367
Varição Preço de Compra	3,08%	4,81%	3,21%	4,22%	3,87%	1,98%	0,97%	6,27%
<b>Varição - Tesouro IPCA+</b>								<b>Desv. Pad. Varição</b>
Desvio Padrão do Preço Unitário	0,01%	43,77%	7,80%	62,56%	74,36%	1,65%	-47,17%	
Desvio Padrão Preço Unitário Ano a Ano	42,94%	-24,59%	49,93%	7,88%	-42,04%	-47,73%		

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### - Tesouro Prefixado 2020

Esse título foi emitido no ano de 2017, sua rentabilidade é baseada numa taxa prefixada na hora da compra, portanto no dia do vencimento você sabe exatamente o quanto recebe. A data de emissão foi em 08/02/2017 e o seu prazo de vencimento foi até o dia 01/01/2020. Na seguinte tabela podemos perceber que durante seu prazo ele teve um risco geral de 3,21%, risco baixo se comparado ao Tesouro IPCA+. No ano de 2017 podemos perceber que foi quando esse risco esteve mais elevado. Na tabela 11 a seguir se encontram todas as informações referente ao título.

Tabela 10 - Desvio Padrão Tesouro Prefixado 2020

	Desvio Padrão - Tesouro Prefixado			
	2017	2018	2019	Total Geral
Preço Unitário de Compra	30,39	20,69	18,34	69,64
Varição Preço de Compra	4,02%	2,41%	1,95%	3,21%
<b>Varição - Tesouro Prefixado</b>				<b>Desv. Pad. Varição</b>
Desvio Padrão do Preço Unitário	-0,01%	-31,93%	-39,66%	21,00%
Desvio Padrão Preço Unitário Ano a Ano	-31,92%	-11,36%		14,54%

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de analisar as principais características e fatores de risco/retorno dos títulos públicos do tesouro direto e descrever algumas alternativas de investimento em renda fixa existentes no mercado financeiro brasileiro, esse trabalho abordou os riscos, funcionamento, objetivos, regras, vantagens e desvantagens destes tipos de investimentos. Usando uma abordagem simples sobre o tema, foram usados investimentos de características muito semelhantes como a Poupança, CDB/RDB e LCI/LCA que auxiliaram na comparação e análise. O tesouro direto é um investimento menos conhecido e que busca democratizar o acesso a títulos públicos, em que o investidor pode investir a partir de R\$ 30,00.

A Poupança é o investimento mais conhecido e utilizado pelo brasileiro mesmo que o seu rendimento não seja tão bom. Isso acontece pela falta de informação por parte das pessoas, por isso esse trabalho buscou compreender que existem outros caminhos tão seguros quanto a poupança. Qualquer um dos investimentos em renda fixa citados nesse trabalho tem seus pontos negativos, geralmente ligados a taxas, custos e seus impostos. Para que esses fatores interfiram o menos possível e o investidor tenha o melhor retorno é importante que ele conheça cada investimento e saiba que decisões erradas podem interferir no resultado. Por isso para aumentar a literatura sobre esse assunto, esse trabalho trouxe informações básicas referente ao Tesouro Direto.

Durante este trabalho apresentou-se características de investimentos de renda fixa, principalmente as do tesouro direto, como o funcionamento, taxas, custos, impostos e informações específicas de cada investimento. Sobre os fatores de risco/retorno dos títulos públicos, com o uso da variação do preço de compra e do desvio padrão, comparou-se no subtítulo 4.6 o risco de três títulos e entendeu-se que o Tesouro IPCA+ possui um risco maior, principalmente no caso de venda antecipada. Mesmo sendo um risco pequeno, ele existe, pois, os preços de mercado dos títulos sofrem variação diária, de acordo com as expectativas de mercado e isso pode trazer uma rentabilidade menor numa venda antecipada. Os riscos de insolvência do Governo Federal e a falta de liquidez ou a impossibilidade de transformar o ativo em dinheiro líquido, são considerados riscos muito pequenos. Sobre o retorno, ele está garantido, desde que o título seja mantido até o vencimento, tanto que no momento

do investimento já é possível saber o retorno final. Com todas as informações contidas nesse estudo através das características, dados, informações, vantagens e desvantagens de investimentos em renda fixa é possível analisar cada investimento de acordo com o ponto de vista e objetivo do investidor.

O objetivo deste estudo buscou mostrar ao investidor que no momento em que for entrar ou sair de determinado investimento, ele precisa antes de tudo saber o que vai acontecer caso ele tome essa decisão em determinado momento. Por isso é importante conhecer as características do investimento e como elas realmente funcionam na prática e esse é um dos pontos que o trabalho busca trazer com dados e informações. Sobre o risco/retorno existem vários pontos para analisar, mas praticamente sempre está ligado ao tempo que o título permanecer investido, quanto menos tempo investido maior vai ser a interferência do Imposto de Renda e com isso o retorno é menor. Um investimento que é vendido antes de 30 dias, sofre com o desconto de IOF, isso também faz diminuir o retorno. É muito importante manter o título até o vencimento, tanto que existe uma espécie de “multa”, chamada de spread para quem vende um título antes do vencimento e quem cumpre com o que foi contratado tem o retorno esperado.

Os títulos públicos embora existam desde 2002, ainda são pouco conhecidos. Hoje com a queda da taxa SELIC eles talvez estejam menos interessantes, porém a segurança é a mesma, possui liquidez diária, rende diariamente, diferente da poupança que tem o aniversário mensal. Para o futuro seria muito importante a evolução do número de estudos nesse assunto e com isso incentivar as crianças a cuidarem do seu dinheiro. Na medida que entendem do assunto, passam a se interessar por diversas formas de investimentos, sejam eles de renda fixa ou variável, podendo dessa forma alcançar uma boa qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a Metodologia do Trabalho Científico**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado financeiro**. 3. e 11. ed. São Paulo: Atlas, 2000/2012.

BONA, André. **Como especular no Tesouro Direto?** 2019. Disponível em: <https://andrebona.com.br/como-especular-no-tesouro-direto/>. Acesso em: 17 nov. 2020.

BRASIL. B3 - BRASIL BOLSA BALCÃO. (ed.). **Tarifas de Tesouro Direto**. 2020a. Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/tarifas/tarifas-de-tesouro-direto/](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/tarifas/tarifas-de-tesouro-direto/). Acesso em: 08 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.177, de 1 de março de 1991**. Estabelece regras para a desindexação da economia e dá outras providências. Brasília, 1991. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8177.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8177.htm). Acesso em: 26 Nov. 2019.

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. (ed.). **Bancos múltiplos**. 2019a. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fpre%2Fcomposicao%2Fbm.asp>. Acesso em: 05 dez. 2019.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Govbr (ed.). **Remuneração dos Depósitos de Poupança**. 2019b. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww4.bcb.gov.br%2Fpec%2Fpoupanca%2Fpoupanca.asp>. Acesso em: 26 nov. 2019.

BRASIL. B3 - BRASIL BOLSA BALCÃO. (ed.). **Letra de Crédito do Agronegócio**. 2019c. Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/central-depositaria/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/letras-de-credito-do-agronegocio.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/central-depositaria/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/letras-de-credito-do-agronegocio.htm). Acesso em: 28 nov. 2019.

BRASIL. B3 - BRASIL BOLSA BALCÃO. (ed.). **Letra de Crédito Imobiliário**. 2019d. Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/registro/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/letra-de-credito-imobiliario.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/registro/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/letra-de-credito-imobiliario.htm). Acesso em: 28 nov. 2019.

BRASIL. TESOIRO DIRETO. (ed.). **O seu dinheiro rendendo com segurança!** 2019e. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br/conheca/conheca-o-tesouro-direto.htm>. Acesso em: 22 set. 2019.

BRASIL. TESOIRO NACIONAL TRANSPARENTE. (ed.). **Balanco do Tesouro Direto (BTD)**. 2020b. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/balanco-do-tesouro-direto-btd/2020/8>. Acesso em: 29 jun. 2020.



BRASIL. TESOURO NACIONAL. (ed.). **Histórico de preços e taxas**. Disponível em: <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2031:2:0:::>. Acesso em: 20 set. 2020.

CERBASI, Gustavo. Blog - Btg Pactual Digital. **Existe risco em títulos públicos ou eles são seguros?** 2019. Disponível em: <https://www.btgpactualdigital.com/blog/coluna-gustavo-cerbasi/existe-risco-em-titulos-publicos-ou-eles-sao-seguros>. Acesso em: 09 nov. 2020.

CETIP (ed.). **Renda fixa e sua importância econômica**. Disponível em: <https://www.cetip.com.br/renda-fixa/o-que-e-renda-fixa>. Acesso em: 17 out. 2020.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

DIAS, Hellen Leany Suldovski. **As alternativas de investimento em renda fixa para pessoa física: uma análise de risco e retorno do tesouro direto, o CDI e a caderneta de poupança entre 2002 e 2015**. 2016. 71 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/167544/Monografia%20da%20Hellen%20Dias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 01 out. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

EQUIPE INFOMONEY. Infomoney (ed.). **Entenda os dois fatores que fazem os títulos públicos oscilarem com mais ou menos força**. 2017. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/onde-investir/entenda-os-dois-fatores-que-fazem-os-titulos-publicos-oscilarem-com-mais-ou-menos-forca/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

FAYH, Marcelo. The Cap Renda Fixa. **Tesouro Prefixado com Juros Semestrais: o guia completo**. 2020a. Disponível em: [https://comoinvestir.thecap.com.br/tesouro-prefixado-com-jurossemestrais/#Riscos\\_do\\_Tesouro\\_Prefixado\\_com\\_Juros\\_Semestrais..](https://comoinvestir.thecap.com.br/tesouro-prefixado-com-jurossemestrais/#Riscos_do_Tesouro_Prefixado_com_Juros_Semestrais..) Acesso em: 21 out. 2020.

FAYH, Marcelo. The Cap Renda Fixa. **Como ter Renda Fácil com Tesouro IPCA com Juros Semestrais**. 2020b. Disponível em: [https://comoinvestir.thecap.com.br/tesouro-ipca-com-juros-semestrais/#Riscos\\_do\\_Tesouro\\_IPCA.%20Acesso%20em:%2021%20out.%202020](https://comoinvestir.thecap.com.br/tesouro-ipca-com-juros-semestrais/#Riscos_do_Tesouro_IPCA.%20Acesso%20em:%2021%20out.%202020). Acesso em: 21 out. 2020.

FAYH, Marcelo. The Cap Renda Fixa. **O que é Tesouro Direto IPCA e Como Ganhar Dinheiro na Inflação**. 2020c. Disponível em: <https://comoinvestir.thecap.com.br/tesouro-direto-ipca/#:~:text=O%20risco%20do%20Tesouro%20IPCA,prometida%20no%20momento%20da%20compra>. Acesso em: 21 out. 2020.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 22. ed. rev. e Qualitymark. – Rio de Janeiro: Qualitymark, 2020.

GIL, Antonio Carlos. **COMO ELABORAR PROJETOS DE PESQUISA**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

GRAY, David E. **Pesquisa no Mundo Real**. 2. ed. São Paulo: Penso, 2012. 480 p. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=uQSpDAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=pesquisa+descritiva&ots=duW8t\\_3RNs&sig=bwVem6dtXDrV42wZfBN5okctOco#v=onepage&q=pesquisa%20descritiva&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=uQSpDAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=pesquisa+descritiva&ots=duW8t_3RNs&sig=bwVem6dtXDrV42wZfBN5okctOco#v=onepage&q=pesquisa%20descritiva&f=false)>. Acesso em: 01 dez. 2019.

INFOMONEY (Brasil) (comp.). **O que é FGC e quais investimentos são garantidos pelo fundo?** 2019. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/guias/fgc/>. Acesso em: 09 abr. 2020.

INFOMONEY (ed.). **Poupança**: entenda como funciona o rendimento e saiba quando deixar de lado. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/guias/poupanca/>. Acesso em: 22 set. 2019.

INFOMONEY (Brasil) (ed.). **Tesouro Direto**: guia completo para investir em títulos públicos. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/guias/tesouro-direto/>. Acesso em: 25 nov. 2020.

MACHADO, Luciana Maia Campos (org.). **Risco no mercado de títulos públicos: ele existe?**. 2018. Faculdade Fipecafi/ Infomoney. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/colunistas/painel-contabil/risco-no-mercado-de-titulos-publicos-ele-existe>. Acesso em: 09 nov. 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, Felipe. Mais Retorno. **O Essencial sobre os Títulos Públicos e o Tesouro Direto que você precisa saber antes de investir**. 2017. Disponível em: <https://maisretorno.com/blog/titulos-publicos-tesouro-direto>. Acesso em: 07 jun. 2020.

MORAES, Aline Strapasson Miranda de. **Tesouro Direto como Previdência Complementar**. 2017. 43 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Especialização em Contabilidade e Finanças, Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: <<https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/57353/R%20-%20E%20-%20ALINE%20STRAPASSON%20MIRANDA%20DE%20MORAES.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 30 nov. 2019.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa Qualitativa** 7. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 14, n. 1, p. 1015-1029, jan. /jul. 2016.

PINTO, Leonardo (Brasil). Genial Investimentos (org.). **Tesouro Direto**: um guia completo e definitivo. 2019. Disponível em: <https://blog.genialinvestimentos.com.br/tesouro-direto/>. Acesso em: 10 nov. 2020.

PORTAL DO INVESTIDOR (ed.). **Estrutura do Sistema Financeiro Nacional - SFN**. Disponível em: [https://www.investidor.gov.br/menu/Menu\\_Academico/O\\_Mercado\\_de\\_valores\\_mobil\\_arios\\_brasileiro/Estrutura\\_Funcionamento.html](https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Academico/O_Mercado_de_valores_mobil_arios_brasileiro/Estrutura_Funcionamento.html). Acesso em: 02 mar. 2020.

PROITE, André. **Venda de títulos públicos pela internet**: Programa Tesouro Direto. In: SILVA, Anderson Caputo; CARVALHO, Lena Oliveira de; MEDEIROS, Otavio Ladeira de (Org.). Dívida Pública: A Experiência Brasileira. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2009. p. 443-465.

REIS, Tiago. Suno Artigos. **Riscos Tesouro Direto**: descubra quais são os 3 principais riscos do td. 2019. Disponível em: <https://www.sunoresearch.com.br/artigos/riscos-tesouro-direto/>. Acesso em: 09 nov. 2020.

RICO (ed.). **Tudo Sobre as Taxas do Tesouro Direto (Custódia e Administração)**. 2019. Disponível em: <https://blog.rico.com.vc/taxas-tesouro-direto>. Acesso em: 30 nov. 2020.

ROCHA, David. **Tesouro Direto**: um caminho para a liberdade financeira. Aracaju: Infographics, 2016. 151 p. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang\\_pt&id=kRByDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=tesouro+direto&ots=p98bVnYS40&sig=GfVtYCZX8PF30vqkfU0enitvFTs#v=onepage&q=tesouro%20direto&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=kRByDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=tesouro+direto&ots=p98bVnYS40&sig=GfVtYCZX8PF30vqkfU0enitvFTs#v=onepage&q=tesouro%20direto&f=false)>. Acesso em: 29 nov. 2019.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo; BECKER, Grace Vieira; MELLO, Maria Ivone de. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SENADO FEDERAL (ed.). **CPMF**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/cpmf>. Acesso em: 19 out. 2020.

SILVA, Sheldon William et al. **O SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL BRASILEIRO**: contexto, estrutura e evolução. contexto, estrutura e evolução. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Samuel/Downloads/3043-11006-1-PB.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

TESOURO DIRETO. **Cálculo da Rentabilidade dos Títulos Públicos ofertados no Tesouro Direto**: tesouro selic (lft). p. 1-8. Disponível em: [https://www.tesourodireto.com.br/data/files/91/60/D8/C9/73B2D610393A62D6894D49A8/Calculo\\_Rentabilidade\\_TesouroSelic.pdf](https://www.tesourodireto.com.br/data/files/91/60/D8/C9/73B2D610393A62D6894D49A8/Calculo_Rentabilidade_TesouroSelic.pdf). Acesso em: 07 jun. 2020.

TESOURO DIRETO. (ed.). **Tesouro Direto**: módulo 1 introdução ao tesouro direto. 2017a. Coordenação de Produção: Escola de Administração Fazendária - ESAF

Desenvolvimento: Avante Brasil Tecnologias Educacionais. Cap. 6 p. 25-37.

Disponível em:

[https://www.tesourodireto.com.br/data/files/1B/A1/EF/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo1\\_TesouroDireto%20\\_2017\\_.pdf](https://www.tesourodireto.com.br/data/files/1B/A1/EF/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo1_TesouroDireto%20_2017_.pdf). Acesso em: 19 abr. 2020.

TESOURO DIRETO (Brasil) (ed.). **Tesouro Direto**: módulo 3 curso avançado do tesouro direto. 2017b. Coordenação de Produção: Escola de Administração Fazendária - ESAF Desenvolvimento: Avante Brasil Tecnologias Educacionais. Cap. 3. p. 11-24. Disponível em:

[https://www.tesourodireto.com.br/data/files/18/A1/2B/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo%203\\_TesouroDireto%20\\_2017\\_.pdf](https://www.tesourodireto.com.br/data/files/18/A1/2B/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo%203_TesouroDireto%20_2017_.pdf). Acesso em: 19 abr. 2020.

TESOURO DIRETO (Brasil) (ed.). **Tesouro Direto**: módulo 3 curso avançado do tesouro direto. 2017c. Coordenação de Produção: Escola de Administração Fazendária - ESAF Desenvolvimento: Avante Brasil Tecnologias Educacionais. Cap. 4. p. 25-36. Disponível em:

[https://www.tesourodireto.com.br/data/files/18/A1/2B/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo%203\\_TesouroDireto%20\\_2017\\_.pdf](https://www.tesourodireto.com.br/data/files/18/A1/2B/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo%203_TesouroDireto%20_2017_.pdf). Acesso em: 19 abr. 2020.

TESOURO DIRETO (Brasil) (ed.). **Tesouro Direto**: módulo 3 curso avançado do tesouro direto. 2017d. Coordenação de Produção: Escola de Administração Fazendária - ESAF Desenvolvimento: Avante Brasil Tecnologias Educacionais. Cap. 5. p. 37-50. Disponível em:

[https://www.tesourodireto.com.br/data/files/18/A1/2B/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo%203\\_TesouroDireto%20\\_2017\\_.pdf](https://www.tesourodireto.com.br/data/files/18/A1/2B/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo%203_TesouroDireto%20_2017_.pdf). Acesso em: 19 abr. 2020.

TESOURO DIRETO (Brasil) (ed.). **Tesouro Direto**: módulo 3 curso avançado do tesouro direto. 2017e. Coordenação de Produção: Escola de Administração Fazendária - ESAF Desenvolvimento: Avante Brasil Tecnologias Educacionais. Cap. 6. p. 51-59. Disponível em:

[https://www.tesourodireto.com.br/data/files/18/A1/2B/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo%203\\_TesouroDireto%20\\_2017\\_.pdf](https://www.tesourodireto.com.br/data/files/18/A1/2B/35/855FB610FAC28EB6018E28A8/Modulo%203_TesouroDireto%20_2017_.pdf). Acesso em: 19 abr. 2020.

TOPINVEST (Brasil) (Org.). **Apostila CEA**: Conteúdo programático da certificação de especialista ANBIMA, mais conhecida como CEA. São Paulo: Topinvest, 2019. 397 p.

VARANDA NETO, José Monteiro; SANTOS, José Carlos de Souza; MELLO, Eduardo Morato. **O mercado de renda fixa no Brasil**: conceitos, precificação e risco. São Paulo: Saint Paul, 2019. 19 v.

VASCONSELOS, Maria Luisa Marques (ed.). **Tipos de bancos**: comercial, de investimento e desenvolvimento. Disponível em: <https://www.guiabanco.com.br/tipos-de-bancos.html>. Acesso em: 05 dez. 2019.

VIEIRA, M. M. F. e ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

WILTGEN, Julia. Seu Dinheiro (ed.). **Spread no Tesouro Direto**: o pedágio que come uma parte do seu rendimento. 2020. Disponível em: <https://www.seudinheiro.com/2020/renda-fixa/spread-no-tesouro-direto-o-pedagio-que-come-uma-parte-do-seu-rendimento/>. Acesso em: 08 nov. 2020.

YUBB. **RDB - Recibo de Depósito Bancário**: pouco conhecido e muito rentável. Disponível em: <https://yubb.com.br/rdb-recibo-de-deposito-bancario>. Acesso em: 18 out. 2020.

ZERO, Arethuzá Helena. Educa financeira (org.). **Entenda o que são Títulos Públicos**. 2013. Disponível em: <https://www.educafinanceira.com.br/entenda-o-que-sao-titulos-publicos/>. Acesso em: 19 out. 2020.