

ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DO MERCADO DE RENDA FIXA BRASILEIRO NO PERÍODO 2015-2019

Vitor Gomes Braga

RESUMO O presente trabalho tem o objetivo de analisar a movimentação do mercado de renda fixa brasileiro. Como objetos de estudo são definidos três títulos fictícios de renda fixa com indexadores pré-fixados, pós-fixados e híbridos. O CDI (Certificado de Depósito Interbancário) foi considerado como *benchmark* de títulos de renda fixa pós-fixados, enquanto o IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) para títulos híbridos. O período definido para a análise está compreendido entre janeiro de 2015 a dezembro de 2019, justificado por ser um período mais próximo a atualidade e por ser caracterizado por mudanças significativas no cenário de renda fixa no país. Medidas de dispersão como desvio padrão e também a média como medida de tendência central foram utilizadas como principais instrumentos na busca da compreensão do comportamento dos indexadores dentro do período em estudo. No referencial teórico todo o sistema financeiro nacional é apresentado junto a sua composição a fim de compreender a origem dos títulos de renda fixa. Além disso, também será explicitada a composição de produtos financeiros do mercado de renda fixa exemplificados, importantes a compreensão da análise da movimentação de mercado. Foi concluído que em períodos em que se percebe o fim de uma alta nas taxas de juros títulos pré-fixados se tornam mais atraentes pois garantem maior rentabilidade durante a queda de juros. Os pós-fixados são atrativos após uma queda nas taxas de juros a fim de obter rendimentos que acompanhem os movimentos de mercado. Por fim, títulos híbridos atrelados ao IPCA são aconselhados quando tanto os rendimentos de títulos pré e pós estão abaixo da inflação protegendo também o poder de compra do investidor.

Palavras-chave: Renda Fixa; CDI; IPCA; Investimentos.

ABSTRACT: This study aims to analyze the movement of the Brazilian fixed income market. As objects of study, three fictitious fixed income securities are defined with pre-fixed, post-fixed and hybrid indexes. The CDI (Interbank Deposit Certificate) was considered as a benchmark for post-fixed fixed income securities while the IPCA (National Consumer Price Index) for hybrid securities. The period defined for the analysis is from January 2015 to December 2019, justified because it is a period closer to the present and because it is characterized by significant changes in the fixed income scenario in the country. Dispersion measures such as standard deviation and also the rate as a measure of central tendency were used as the main instruments in the search for understanding the behavior of the indexers within the period under study. In the theoretical framework, the entire national financial system is presented together with its composition in order to understand the origin of fixed income securities. In addition, the composition of exemplified fixed income financial products will also be explained, which is important to understand the analysis of market movement. It was concluded that in periods when there is an end to a rise in interest rates, fixed-rate securities become more attractive as they guarantee greater profitability during the fall in interest rates. Post-fixed loans are attractive after a fall in interest rates in order to obtain yields that follow market movements. Finally, hybrid securities linked to the IPCA are advised when both pre and post bond yields are below inflation, also protecting the investor's purchasing power.

Keywords: Fixed Income; CDI; IPCA; Investments.

1. INTRODUÇÃO

O mundo globalizado permite alta velocidade das relações e informações, responsáveis por transformar o atual cenário econômico. Tal globalização chega aos mercados, que são impactados pelas rápidas mudanças originadas em diferentes partes do mundo (KOTLER, 2009). Segundo o sociólogo Zygmunt Bauman (2007), vivemos uma modernidade líquida. Líquida no sentido de que se muda rapidamente sob a menor pressão. É nesse contexto que investidores buscam a melhor forma de alocar seus recursos, com segurança e com retornos satisfatórios.

Nesse cenário, os investimentos em Renda Fixa no país vêm se popularizando. Com a queda da rentabilidade dos depósitos em poupança, investidores, principalmente com o perfil conservador e com baixa tolerância ao risco, começaram a perder sua força de compra, uma vez que a taxa de inflação se sobrepõe a taxa de remuneração dos depósitos em poupança. Dessa forma, são obrigados a encontrar novos tipos de investimento.

No passado, os altos índices de inflação e taxas de juros do país tornavam os títulos pré-fixados de prazos mais longos pouco atraentes, em razão do risco em que esses títulos estavam sujeitos. Com a taxa de inflação, o câmbio, as taxas de juros e o cenário econômico instáveis, o preço dos ativos de mercado financeiro se tornava mais volátil (ROSETTI, 2007). Atualmente, com as taxas e a inflação relativamente estabilizadas, a operação é mais simples. Esta realidade tornou possível uma pessoa abrir uma conta em uma corretora de investimentos pelo *smartphone* e, em menos de cinco minutos, aplicar seu dinheiro em títulos de renda fixa sem nenhum custo.

Bittencourt et al. (2018), em uma pesquisa recente, evidenciaram que majoritariamente os investidores brasileiros ainda são conservadores e buscam no mercado de renda fixa liquidez imediata e proteção às suas carteiras. Assim, o CDI *over* (Certificado de Depósito Interfinanceiro de um dia), pode ser considerado como *benchmark* desse mercado de títulos pós-fixados. O CDI passa a ser a principal referência de rentabilidade no mercado de renda fixa, segundo a Infomoney (2020).

A decisão de se alocar recursos em determinados títulos se dá a partir da necessidade em conhecer o seu histórico e isso envolve analisar a movimentação de seu indexador. Dessa forma, o objetivo esperado com este trabalho é fazer uma análise da renda fixa no Brasil durante o período de 2015 a 2019, tomando como indicador o CDI para títulos pós-fixados e IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) para

títulos híbridos, a fim de fornecer uma melhor compreensão do mercado no país. Além de apresentar a renda fixa como uma opção de investimentos a pessoas físicas, este trabalho visa realizar uma análise de opções de títulos pré e pós-fixados e títulos híbridos durante o período do estudo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

No Brasil o SFN (Sistema Financeiro Nacional) é composto por três grandes grupos: dos órgãos normativos, supervisores e operadores. O Conselho Monetário Nacional (CMN) é responsável pelo desenvolvimento de normas para os mercados de moeda, crédito, capitais e câmbio.

Segundo o Banco Central do Brasil (2020), o CMN é responsável por formular a política de crédito, com o objetivo de estabilidade da moeda e o desenvolvimento econômico e social do País. O Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) e o Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPB) têm funções também voltadas para regular a constituição, organização, funcionamento e fiscalização dos que exercem atividades subordinadas ao CNSP e ao CNPB (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020) (Figura 1).

Figura 1 - Composição do Sistema Financeiro Nacional



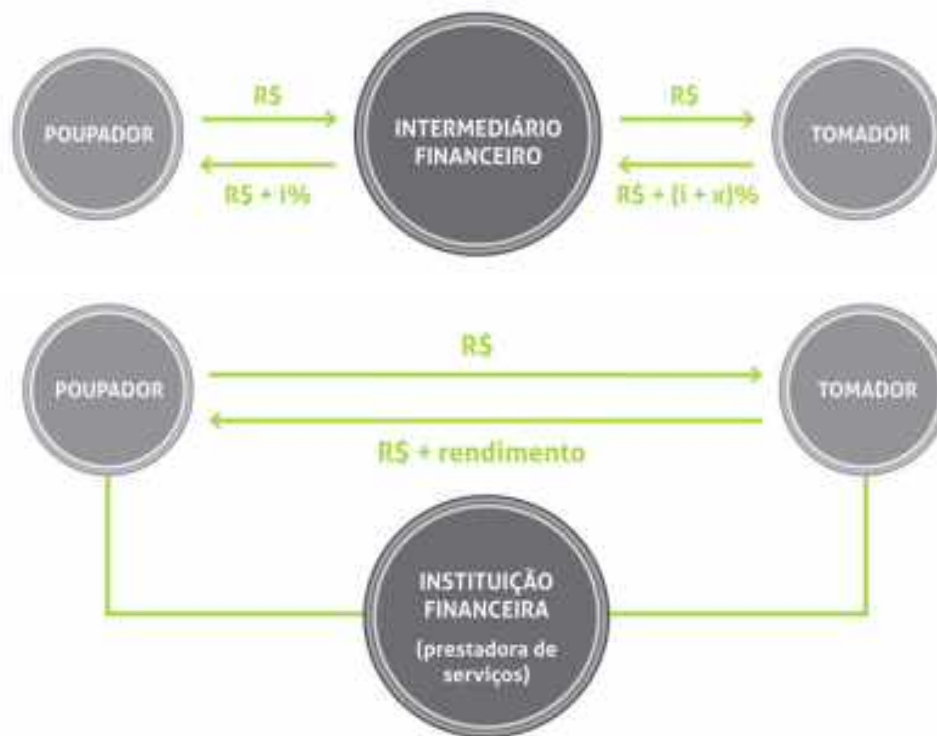
Fonte: Banco Central do Brasil (2020)

Dentre os supervisores, o Banco Central do Brasil (BACEN) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) são os agentes responsáveis por fazer cumprir todas as determinações do Conselho Monetário Nacional. O BACEN é conhecido por ser o banco dos bancos, fiscalizando e autorizando o funcionamento de instituições financeiras. Este fica responsável por manter a inflação baixa e estável, assegurar que o sistema financeiro seja sólido e eficiente, deter as contas do governo e reservas internacionais, além de ser o emissor do dinheiro em espécie (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020). Já a CVM tem como objetivo de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil (COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2020). Ou seja, possui função de supervisão semelhante ao BACEN, mas com atuação voltada para o mercado de valores mobiliários.

Segundo a CVM (2014) o Mercado Financeiro pode ser segmentado em: Mercado de Capitais; Mercado Monetário, de Crédito e de Câmbio. O Mercado de Câmbio é formado por agentes que realizam transições com o exterior, tendo recebimentos ou pagamentos em moeda estrangeira. O Mercado Monetário é comandado pelo BACEN e contempla as transições monetárias de curtíssimo prazo, sendo utilizado para o controle da liquidez da economia. Segundo a Comissão de Valores Mobiliários (2014), o Mercado de Crédito é definido como um segmento do Mercado Financeiro representado por instituições financeiras, que captam recursos superavitários e disponibilizam empréstimos tomadores com um custo chamado *spread*. O *spread* é representado pelo custo de captação e pelas taxas cobradas dos tomadores. A instituição financeira serve de intermediadora dos recursos e passa a assumir os riscos da operação. Ela requer formas de garantias (bens ou aval) aos tomadores, para que em ocasião de inadimplência possa fazer o resgate e cobrir eventuais valores da operação de crédito.

No mercado de capitais, agentes emprestam seus recursos diretamente aos tomadores. Nesta operação, as instituições financeiras têm o papel de prestadora de serviços, recebem pelo trabalho, contudo não assumem a responsabilidade pelo cumprimento das obrigações estabelecidas e formalizadas entre o emissor de títulos e os investidores, conforme evidenciado na Figura 2. No mercado de capitais o investidor empresta seus recursos em forma de aquisição de um título da instituição tomadora já com as condições estabelecidas no negócio, chamados de valores mobiliários.

Figura 2 – Mercado de Crédito x Mercado de Capitais



Fonte: CVM Comitê Executivo de Educação (2020)

A Agência Nacional das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA), juntamente a CVM, é responsável por representar instituições que operam no mercado de capitais no país, a fim de fortalecer este mercado (FARIAS, 2011). Atualmente, a ANBIMA desenvolveu e supervisiona o cumprimento das regras de seus Códigos de Regulação e Melhores Práticas para suas mais de 340 instituições associadas (ANBIMA, 2011a). Um dos códigos desenvolvidos pela associação é o NMRF (Novo Mercado de Renda Fixa), que tem como objetivo reduzir custos de emissão através de maior transparência, gerar maior segurança e conforto ao investir, reduzir riscos de mercado e crédito e aumentar a liquidez no mercado secundário (LISBOA e DUARTE, 2013). Em 2011 já era considerado o principal foco de atuação da Agência (ANBIMA, 2011b).

Os títulos de renda fixa, segundo Confessor (2020), compreendem documentos que pressupõem uma relação de crédito entre emissor e o portador. Além disso, firmam um pagamento acrescido de determinada rentabilidade com um prazo já definido previamente. Ou seja, os rendimentos são conhecidos previamente (juros prefixados) ou, no caso os que dependem de indexadores, o indexador já é conhecido (CDB, CDI, taxa

de câmbio, inflação, juros, etc.) (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020). Esses títulos podem ser categorizados conforme o seu tipo de emissor, são eles: Públicos, Bancos Privados e Empresas Privadas (Tabela 1).

Quadro 1 – Classificação dos títulos quanto a natureza do emissor

Classificação do título	Descrição
Públicos	São títulos emitidos por órgão da administração central ou de outras instâncias administrativas de um país, mais conhecidos como títulos do tesouro direto.
Bancos Privados	São títulos emitidos por instituições financeiras e se dividem em certificados de Depósito Bancário (CDB) ou o Depósito Interfinanceiro (DI).
Empresas Privadas	São títulos emitidos pelas empresas não financeiras e se dividem em debêntures, notas promissórias e letras de câmbio comerciais.

Fonte: Confessor (2020)

A importância de se conhecer o emissor está ligada diretamente ao risco no investimento emitidos por determinada instituição ou empresa. É necessário investigar o *rating* de crédito e/ou situação financeira do emissor do papel antes de se realizar o investimento (CVM, 2015, ALMEIDA e CUNHA, 2017; BOVESPA, 2020). Títulos públicos, por exemplo, representam um tipo de investimento com risco muito baixo, uma vez que são garantidos pelo Governo. Eles têm como objetivo captar recursos para financiar o déficit orçamentário, em razão da necessidade de investimentos em diversas áreas, como na construção civil. Emissores privados, formados tanto por bancos quanto por empresas, também emitem títulos com a finalidade de captar recursos no mercado de capitais como forma de se financiarem sua operação.

Os títulos de renda fixa podem possuir uma rentabilidade fixa ou variável, de acordo com as definições do emissor, podendo ser classificados como pré-fixados, pós-fixados e híbridos. Os títulos pré-fixados permitem aos investidores saberem, de forma precisa, qual será a sua rentabilidade. Exceto quando o resgate é realizado antes do vencimento, em que a rentabilidade pode variar. Esses títulos são mais recomendados para períodos em que se observa o fim do ciclo de alta de juros, ou seja, quando é previsto uma queda, a fim de evitar uma perda no curto prazo, caso os juros subam (ALMEIDA, 2017).

Em relação aos títulos pós-fixados, eles são atrelados a indexadores que variam conforme diversos fatores, não sendo possível saber exatamente a rentabilidade final. Esses indexadores acompanham as principais taxas do mercado CDI (Certificado de

Depósito Interbancário), SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) e IPCA (Índice de Preço ao Consumidor Amplo) (BTG PACTUAL, 2020) e refletem as condições de mercado. O mercado brasileiro possui elevada participação dos títulos pós-fixados, o que reflete o perfil dos investidores e o cenário de incerteza. Enquanto os pré-fixados têm maior presença nos mercados europeu, japonês e norte-americano (INFOMONEY, 2006). Títulos híbridos são compostos por mescla e seu rendimento é atrelado a um determinado indexador acrescido de uma taxa fixa.

Segundo Cavalcante, Misumi e Rudge (2009), a escolha pelo título deve depender do cenário econômico projetado para o local em que o investidor está inserido. Se a previsão das taxas de juros for de alta, deverá manter suas aplicações com vencimentos de curto prazo em títulos pós-fixados para acompanhar a alta. No entanto, se o cenário de juros apresenta tendência decrescente é aconselhado que o investidor posicione seus ativos a longo prazo em taxas pré-definidas, assegurando o retorno mesmo com a variação dos juros no cenário em que ele se encontra.

Atualmente, bancos de investimentos, corretoras e distribuidoras de títulos e valores mobiliários, entidades administradoras de mercado de bolsa e balcão, além de diversos outros prestadores de serviço, são responsáveis pela intermediação dos títulos de renda fixa, disponibilizando a oferta de títulos aos poupadores (CVM, 2014). Ao consultar os intermediadores citados é possível observar que os principais títulos ofertados através deles são: Certificado de Depósito Bancário (CDB), Debentures, Letra de Crédito Imobiliário/do Agronegócio (LCI/LCA), Letra de Câmbio e Tesouro Direto. Além disso, pode-se incluir em renda fixa a Caderneta de Poupança, uma vez que seu rendimento é atrelado à taxa SELIC. Seu rendimento é de 70% da meta da taxa SELIC ao ano, mensalizada, vigente na data de início do período de rendimento se a meta da taxa SELIC ao ano for igual ou inferior a 8,5%. De 0,5% ao mês, nos casos em que a meta da taxa SELIC ao ano for superior a 8,5%, segundo o Banco Central do Brasil (2020).

De acordo com a BM&F (2020), “o CDI passou desempenhar a função de uma quase moeda para grande parte dos agentes econômicos”. Os certificados de depósitos interbancários podem ser definidos como títulos de emissão realizados por instituições financeiras e monetárias e não monetárias e são utilizados como garantias em operações no mercado interbancário, a fim de transferir recursos de uma instituição a outra. Isso ocorre em razão de uma determinação a ser cumprida pelo BACEN, em que instituições financeiras não podem terminar o dia com seu caixa negativo, a fim de manter o sistema financeiro saudável e estável.

Não é possível que uma pessoa física invista no CDI, sua negociação fica restrita ao mercado interbancário (FORTUNA, 2005). No entanto, o CDI possui uma segunda função que é a de ser visto como um *benchmark* do mercado financeiro brasileiro (IANAZE, 2010). Neste sentido, o CDI serve como uma espécie de índice, sendo referência para a grande maioria dos títulos de renda fixa. Portanto, de acordo com Almeida (2017), “a taxa DI é a remuneração média paga pelos bancos tomadores aos bancos emprestadores. A responsável pelo cálculo, divulgação e registro das operações interbancárias é a Cetip”.

3. METODOLOGIA

Segundo Rodrigues (2007), a “pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência”. Dessa forma, este trabalho busca investigar o movimento do mercado de renda fixa brasileiro no período de 2015 a 2019, utilizando o CDI como *benchmark* considerado o principal indexador para os títulos de renda fixa pós-fixado no país. Para fundos híbridos foi utilizado o IPCA. Para o estudo do comportamento do indexador em questão, faz-se necessário a coleta de dados. Dessa forma, o trabalho se caracteriza como uma pesquisa descritiva, por buscar “descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade”, procurando conhecer a realidade estudada e suas características (TRIVIÑHOS, 1987).

Este estudo traz uma abordagem quantitativa e caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados (RAUPP e BEUREN, 2003). Através das medidas de dispersão, calculadas a partir das informações coletadas, será possível obter uma melhor visualização da movimentação sofrida pelo CDI e pelo IPCA, dentro do período estipulado no cálculo do desvio padrão e da média. A média aritmética, de acordo com Nunes (2019), pode ser definida como a soma dos elementos de uma amostra, dividido pelo número de elementos desse conjunto e pode ser representada pela equação:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Onde:

$\bar{x}$: média aritmética;

x_i : elementos de um conjunto na posição i ;

n : quantidade total de dados do conjunto.

Segundo Lunet, Severo e Barros (2006), o desvio padrão é uma medida de dispersão e seu valor reflete a variabilidade das observações de mesmas unidades em relação à média. Seu cálculo pode ser representado pela seguinte equação:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Sendo:

s : desvio padrão;

x_i : é um valor qualquer no conjunto de dados não posição i ;

$\bar{x}$: média aritmética dos dados do conjunto;

n : quantidade total de dados do conjunto.

Além disso, uma pesquisa bibliográfica foi fundamentada em trabalhos acadêmicos, artigos científicos, livros, materiais e publicações disponibilizadas por corretoras de investimentos e instituições financeiras, a fim de compreender o mercado de renda fixa em sua totalidade e servir de embasamento teórico para compreensão de sua composição.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para qualquer indivíduo iniciar seus investimentos em renda fixa é preciso compreender o que acontece com o mercado, visando maximizar o retorno dos mesmos. Como ponto de referência serão considerados três títulos distintos e fictícios, porém bem próximos a realidade do praticado no mercado financeiro. Esta escolha foi feita para facilitar o entendimento da importância de se conhecer os dados e as tendências de mercado, no período compreendido entre os anos de 2015 e 2019. Serão utilizados os seguintes títulos:

Título A: Pré Fixado – Indexador: **7%**

Título B: Pós Fixado – Indexador: **100% CDI**

Título C: Híbrido – Indexador: **IPCA + 2%**

Para a pesquisa foi levado em consideração que os títulos acima não pagam cupom, taxa de custódia e corretagem, além de terem as mesmas taxas de imposto de renda. A análise será feita acima de seus indexadores de rentabilidade, correlacionado ao período em estudo. Ao analisar a movimentação do CDI no período estipulado, obtemos a Tabela 2:

Tabela 1 – Variação mensal e acumulada CDI de 2015 a 2019

Mês	2015	2016	2017	2018	2019
JANEIRO	0,9294%	1,0549%	1,0846%	0,5833%	0,5430%
FEVEREIRO	0,8185%	1,0014%	0,8638%	0,4649%	0,4935%
MARÇO	1,0361%	1,1605%	1,0504%	0,5315%	0,4688%
ABRIL	0,9482%	1,0544%	0,7852%	0,5175%	0,5158%
MAIO	0,9838%	1,1074%	0,9255%	0,5175%	0,5430%
JUNHO	1,0658%	1,1605%	0,8081%	0,5175%	0,5688%
JULHO	1,1773%	1,1074%	0,7971%	0,5422%	0,5678%
AGOSTO	1,1074%	1,2135%	0,8014%	0,5669%	0,5017%
SETEMBRO	1,1074%	1,1074%	0,6377%	0,4681%	0,4638%
OUTUBRO	1,1077%	1,0474%	0,6431%	0,5430%	0,4793%
NOVEMBRO	1,0551%	1,0368%	0,5674%	0,4935%	0,3804%
DEZEMBRO	1,1613%	1,1217%	0,5376%	0,4935%	0,3747%
ACUMULADO	13,2386%	13,9982%	9,9250%	6,4209%	5,9596%

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Cetip (2020)

É possível observar uma relativa estabilidade nos dois primeiros anos, em que o acumulado do CDI não saiu da casa dos 13%. No entanto, a partir do ano de 2017 ocorreu uma redução significativa de 4,07 pontos percentuais em relação ao ano anterior. Tal redução deve ser muito bem observada pelos investidores em renda fixa, pois representa uma queda significativa no retorno de títulos pós-fixados que utilizam o CDI como indexador. Novamente, no ano de 2018 acontece uma significativa queda e já no próximo ano acontece novamente uma redução, agora menos acentuada. No período de análise proposto acontece uma redução de 7,279 pontos percentuais no acumulado do certificado de depósito interbancário entre o primeiro e último ano analisados. Dessa forma, o ano de 2016 pode ser caracterizado como o fim de um período de alta nas taxas de juros, uma vez que reduções seu acumulado cai mais de 50% ano de 2019.

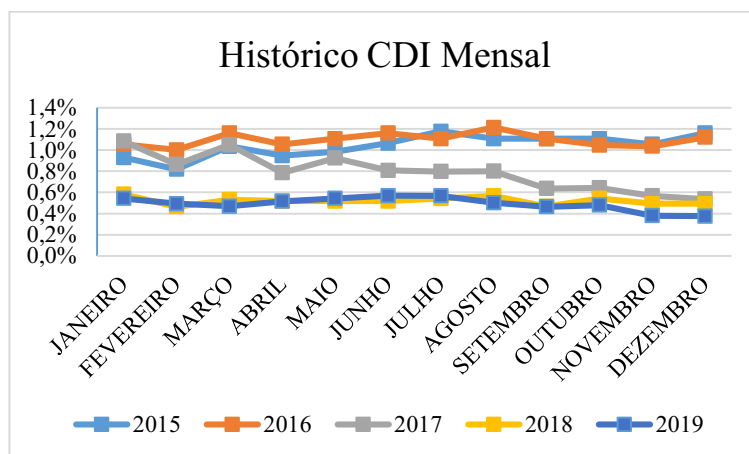
Ao calcular o desvio padrão entre os valores do CDI dos meses de cada ano, percebemos que 2017 e 2015 tiveram os maiores desvios. No ano de 2015, mesmo com o desvio padrão alto, quando relacionado com os outros valores, consegue manter seu percentual acumulado constante e ainda tende para o crescimento, como é possível observar no ano seguinte. Já no ano de 2017, o alto desvio impacta diretamente na média dos valores do CDI no ano. Acontece uma redução de 0,3 pontos percentuais e novamente uma grande redução na média passando para o ano de 2018, cerca de 0,27 pontos percentuais (Tabela 3).

Tabela 2 – Desvio Padrão e Média entre meses do CDI

	2015	2016	2017	2018	2019
Desvio Padrão	0,10488%	0,06133%	0,17501%	0,03632%	0,06411%
Média	1,04150%	1,09778%	0,79183%	0,51995%	0,49172%

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Cetip (2020)

Figura 3 – Histórico CDI Mensal X Ano



Fonte: Elaborado pelo autor com base na Cetip (2020)

A partir do gráfico apresentado pela Figura 3, fica mais fácil a visualização da variação sofrida pela taxa no ano de 2015, em que o CDI inicia abaixo de 1% e fecha o ano próximo a 1,2%. E no ano de 2017, que se inicia com 1,08% e fecha com 0,53%, representando a maior queda do CDI no período analisado. A movimentação da taxa entre os anos é muito distinta, podendo ser quantificada através do cálculo do desvio padrão como demonstrado na Tabela 4:

Tabela 3 – Desvio padrão CDI acumulado entre os anos

Período	Desvio Padrão
2015 - 2016	0,5371%
2016 - 2017	2,8802%
2017 - 2018	2,4778%
2018 - 2019	0,3262%

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Cetip (2020)

No período entre 2015 e 2016 acontece um crescimento do CDI de 0,5371%, uma vez que no ano de 2016 foi registrado a maior alta da taxa no período analisado. Já no período 2016 a 2019, os valores dos desvios representam quedas consecutivas, sendo em 2016 e 2017 a maior queda representada pelo desvio padrão de 2,8802%.

O Título C em estudo é classificado como um título híbrido, em que uma parte do indexador de rentabilidade é composto por uma taxa que acompanha o movimento do mercado. Neste caso, o IPCA e outra parte composta por uma taxa fixa, sendo neste

exemplo de 2%. Ao analisar a movimentação registrada pelo IPCA no período em estudo é possível obter a Tabela 5:

Tabela 4 – Variação Mensal, Acumulado, Média e Desvio Padrão do IPCA

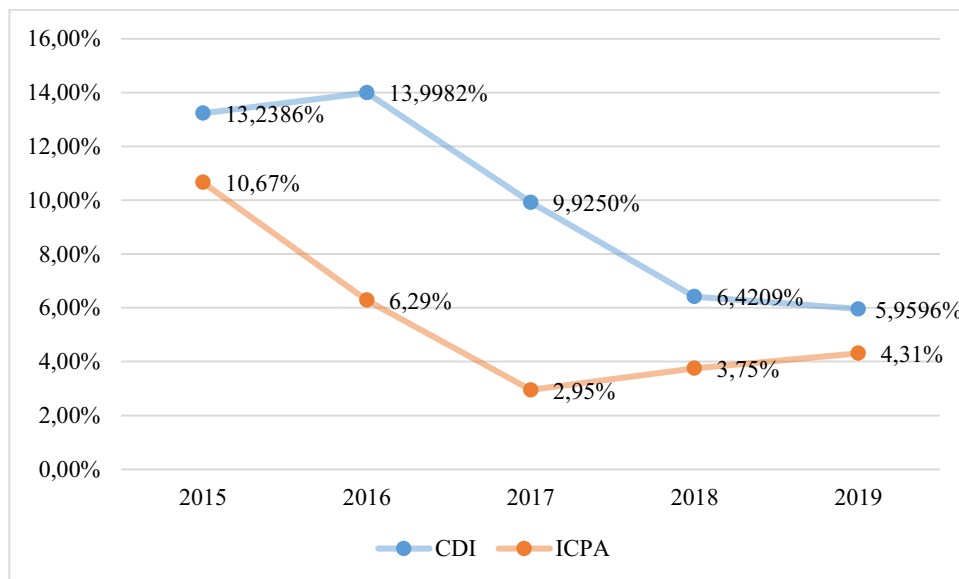
Mês	2015	2016	2017	2018	2019
JANEIRO	1,24%	1,27%	0,38%	0,29%	0,32%
FEVEREIRO	1,22%	0,90%	0,33%	0,32%	0,43%
MARÇO	1,32%	0,43%	0,25%	0,09%	0,75%
ABRIL	0,71%	0,61%	0,14%	0,22%	0,57%
MAIO	0,74%	0,78%	0,31%	0,40%	0,13%
JUNHO	0,79%	0,35%	-0,23%	1,26%	0,01%
JULHO	0,62%	0,52%	0,24%	0,33%	0,19%
AGOSTO	0,22%	0,44%	0,19%	-0,09%	0,11%
SETEMBRO	0,54%	0,08%	0,16%	0,48%	-0,04%
OUTUBRO	0,82%	0,26%	0,42%	0,45%	0,10%
NOVEMBRO	1,01%	0,18%	0,28%	-0,21%	0,51%
DEZEMBRO	0,96%	0,30%	0,44%	0,15%	1,15%
ACUMULADO	10,67%	6,29%	2,95%	3,75%	4,31%
Média	0,84917%	0,51000%	0,24250%	0,30750%	0,35250%
Desvio Padrão	0,3205%	0,3371%	0,1775%	0,3659%	0,3494%

Fonte: Elaborado pelo autor com base no IBGE (2020)

Conforme o CDI, o Índice Nacional ao Consumidor de Preços Amplo também registra acentuada queda de 2015 a 2017, chegando no seu menor valor acumulado no ano de 2017. Em seguida, já no próximo ano exibe um aumento e é seguido por um novo aumento no ano de 2019. Uma média de 0,8491% nos valores mensais do IPCA sofre uma redução de 0,60667 pontos percentuais, redução significativa de mais de 70% e não retorna aos valores praticados no primeiro ano de análise, fechando o ano de 2019 com 4,31%. Em relação ao desvio padrão, o ano de 2017 apresenta o menor valor quando comparado com os outros anos, apontando uma menor diferença nos valores, o que representa estabilidade do IPCA em valores baixos, apenas outubro e dezembro apresentaram valores maiores que 0,4%.

Para acompanhar a movimentação dos acumulados, tanto do CDI quanto do IPCA, foi confeccionado, a partir da compilação dos dados apresentados, um gráfico representado pela Figura 4.

Figura 4 – Acumulado no período de 2015 a 2019, CDI e IPCA



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE (2020) e Cetip (2020)

Na Figura 4, em que a movimentação do CDI e IPCA são colocados juntos, é possível verificar que o CDI em 2016 apresenta sua maior porcentagem acumulada, enquanto o IPCA já começa com sua redução drástica. Justamente nesse ano ocorre a maior amplitude nos acumulados entre os indexadores, uma diferença de 7,7082 pontos percentuais. No ano de 2017 o IPCA apresenta seu menor valor, enquanto no CDI o menor valor é encontrado apenas no ano de 2019.

Após analisadas as movimentações dos indexadores, dos títulos de renda fixa pós-fixados, híbridos e do conhecimento do indexador do título pré-fixado é possível fazer uma interpretação de qual título ideal para cada momento dentro do período em análise. O Título A com rentabilidade já pré-fixada em 7% não sofre variação em sua rentabilidade. Dessa forma, movimentos nas taxas de juros do país ou no IPCA não influenciam no rendimento do investimento. No entanto, pode não ser o investimento mais atrativo, uma vez que sua rentabilidade em determinados períodos poderá ser inferior aos pós-fixados e híbridos. Dessa forma, o Título A com indexador de rentabilidade pré-definido em 7% seria indicado para o momento em que se observa um pico nas taxas de juros, caracterizando o fim de um ciclo de alta nas taxas de juros. Comportamento possível de ser observado no ano de 2016, em que o IPCA já se encontra em queda e o CDI se encontra em seu maior valor acumulado. Assim, o investidor não fica suscetível às instabilidades das taxas de juros, mesmo que num primeiro momento

(ano de 2016) o retorno não seja superior, ele consegue assegurar seu rendimento nos próximos anos.

No entanto, caso o investidor decida iniciar seus investimentos após o fim do ciclo de alta das taxas de juros e não existam títulos pré-fixados atrativos disponíveis, os Títulos B pós-fixados com rentabilidade indexada em 100% do CDI se tornam mais atrativos. Esse título acompanha as oscilações da taxa CDI e seu rendimento nesse tipo de aplicação só será conhecido no futuro. Vale lembrar que, caso os rendimentos mensais de um título pós fixados se encontre abaixo da inflação, o Título C se torna mais atrativo, pois ele consegue proteger o investimento contra a perda do poder aquisitivo, ou seja, contra a inflação. Já no ano de 2019, o CDI acumulado em 5,9596% tem rendimento inferior ao Título C, mesmo com o IPCA abaixo do valor do CDI, o indexador do Título C sendo o $\text{IPCA} + 2\%$ tem rendimento maior do que 100% do CDI.

5. CONCLUSÃO

Com o objetivo de apresentar o mercado de renda fixa como uma opção de investimento alternativa, esse trabalho buscou fazer uma linha que conecta a origem da renda fixa no país desde o Sistema Financeiro Nacional (SFN) até a sua outra ponta, que são seus emissores, a fim de demonstrar o mercado e sua totalidade. Quanto aos produtos financeiros, trouxe como exemplo para análise três títulos fictícios, porém bem próximos a realidade praticada pelas instituições emissoras de títulos de renda fixa. Um título pré-fixado, um pós-fixado e um híbrido, composto por uma parte pré e outra pós-fixada, buscando caracterizar os títulos de renda fixa brasileiros e suas distintas composições.

A análise estatística descritiva do mercado de renda fixa brasileiro no período de 2015 a 2019 é de grande valia, pois através dessa análise é possível identificar quais títulos foram mais atrativos para cada período, visando a maximização dos retornos. Apesar de se chamarem títulos de renda fixa, seus indexadores podem ser variáveis, o que remonta a necessidade de se conhecer o cenário de aplicação. É preciso sempre analisar as condições de mercado, a própria situação financeira e objetivos do investidor na decisão dos melhores investimentos. Na análise realizada neste trabalho verificou-se o fim de um ciclo de alta nas taxas de juros no ano de 2016 e uma grande queda tanto do IPCA quanto do CDI. De forma geral, títulos pré-fixados se tornam mais atraentes em períodos em que é observado o fim de um ciclo de alta nas taxas de juros. Os pós-fixados quando as taxas de juros tendem a crescer e os híbridos, quando atrelados ao IPCA, são

indicados para investidores que pretendem proteger seus investimentos de uma possível perda do poder de compra, apesar de que, dependendo do cenário, pode ser o título mais atrativo em relação ao retorno.

A movimentação dos indexadores é apenas um dos pontos a serem levados em consideração na hora de escolher o melhor investimento para sua carteira. Não existe uma fórmula de bolo que indicará o melhor investimento, com melhor retorno em determinado período. É preciso, antes de tudo, verificar o perfil do investidor e, a partir de diversos estudos, que contemplem variáveis como rentabilidade, tempo de aplicação, risco, impostos, taxas de administração, dentre vários outros pontos, chegar a um investimento mais adequado. Vale lembrar que em investimentos que acompanham tendências de mercado reforçam ainda mais a necessidade de constantes estudos na sua escolha. É preciso ficar de olho também na rentabilidade dos títulos para que os rendimentos não sejam inferiores a taxa da inflação, caracterizando assim a perda do poder de compra.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, André Luis; CUNHA, Daniel Pangrácio Ahouagi. **Estudo do mercado brasileiro de renda fixa e o perfil de investidor brasileiro**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017.

ANBIMA. Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais. **A Anbima**. Disponível em: <www.anbima.com.br/_aanbima/>. Acesso em 11 set. 2020.

ANBIMA. **Informativo ANBIMA**. Relatório Técnico, 14, ano II, Rio de Janeiro, 2011b

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPc)**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/cgpc.asp?frame=1>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP)**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/cnsp.asp?frame=1>>, Acesso em: 25 ago. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Evolução do Sistema Financeiro Nacional**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2FDeorf%2Fr199812%2Ftexto.asp>>, Acesso em: 25 ago. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Institucional BC** Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/institucional>>, Acesso em: 25 ago. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Remuneração dos Depósitos de Poupança**. 2020. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/poupanca/poupanca.asp>>. Acesso em: 22 set. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Guia de renda fixa**. 2018. Disponível em: <https://www.bb.com.br/docs/pub/voce/dwn/rendafixa5.pdf>, Acesso em: 20 set. 2020.

BASTOS, João Luiz Dornelles; DUQUIA, Rodrigo Pereira. Medidas de dispersão: os valores estão próximos entre si ou variam muito. **Scientia Medica**, v. 17, n. 1, p. 40-44, 2007.

BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2007.

BITTENCOURT, Jairo Alano; SARDINHA, Geraldo; BARBOSA, Cintia A.; ALVES, Rebeca Cristina S.; DE OLIVEIRA, Saulo Armando. Análise da Relação Entre O Perfil de Investidor, A Realidade do Mercado de Renda Fixa e Variável e a Teoria da Aversão à Perda. **Revista Razão Contábil & Finanças**, v. 9, n. 2, 2019.

BOVESPA BRASIL. Disponível em http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/marketdata/consultas/mercado-a-vista/participacao-dos-investidores/volume-total/ Acesso em out. de 2020.

CAVALCANTE, F.; MISUMI, J. Y.; RUDGE, L. F. **Mercado de capitais: o que é, e como funciona**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009

CDI, SELIC, IPCA: qual é o melhor indexador de investimentos?. **BTG Pactual**, 2020. Disponível em: < <https://www.btgpactualdigital.com/blog/investimentos/qual-e-o-melhor-indexador-de-investimentos>>. Acesso em: 21 de set. de 2020.

CDI: O que é, como funciona e como se relaciona com seus investimentos. **Infomoney**, 2020. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/guias/cdi/>>. Acesso em: 21 de set. de 2020.

COMISSÃO DE VALORES DE MOBILIÁRIOS. 2015. Série CVM Comportamental Volume 1. **Vieses do Investidor**, página 8.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, **Sobre a CVM**. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/menu/aceso_informacao/institucional/sobre/cvm.html>, Acesso em: 25 de set. de 2020.

CONFESSOR, Kliver Lamarthine Alves. **Títulos de renda fixa e os direcionadores de covenants contratuais: o caso das debêntures brasileiras**. 2020. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

DE ALMEIDA, André Luís Fernandes. **Estudo do mercado brasileiro de renda fixa e o perfil do investidor brasileiro**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

DE VALORES MOBILIÁRIO, Comissão. **Mercado de valores mobiliários brasileiro**. Comissão de Valores Mobiliário, 2014.

FARIAS, Ximena. **Curso Preparatório Para Certificação Profissional Anbima-Cpa 10**. IESDE BRASIL SA, 2011.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 16. Ed 812 p. Rio de Janeiro: Ed Qualitymark, 2005.

IANAZE, Alexandre et al. 9. O Investidor Pessoa Física no Brasil Entra Atrasado na Bolsa de Valores?. **Estudos em Finanças: Investimentos**, p. 107. 2010

INFOMONEY, **Renda Fixa: conheça as diferenças entre títulos pré-fixados e pós-fixados**, 2006. Disponível em:

<<http://www.infomoney.com.br/mercados/noticia/471523/renda-fixa-conhecadiferencas-entre-titulos-pre-fixados-pos-fixados>>, Acesso em: 21 set. 2020.

KOTLER, P.; CASLIONE, J. **Vencer no Caos**. São Paulo: Editora Campus, 2009.

LISBOA, JOSÉ LUIS GOMES; DUARTE JR, A. M. Seleção de debentures no mercado de renda fixa brasileiro. **Revista de Finanças Aplicadas**, v. 1, p. 1-22, 2013.

LUNET, Nuno; SEVERO, Milton; BARROS, Henrique. Desvio padrão ou erro padrão. **Arquivos de Medicina**, v. 20, n. 1-2, p. 55-59, 2006.

NUNES, Bia. **Medidas importantes para a estatística**. Medium.com, 31 mar. 2019. Disponível em: < <https://medium.com/@beatrizznunes13/medidas-importantes-para-estat%C3%ADstica-947e8d7557a1>>. Acesso em: 25 de nov. de 2020.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, p. 76 – 97. 2003.

RODRIGUES, William Costa et al. Metodologia científica. **Faetec/IST. Paracambi**, p. 01-20, 2007.

ROSSETTI, Nara. **Análise das volatilidades dos mercados brasileiros de renda fixa e renda variável no período 1986-2006**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2007.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.