

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**UMA COMPARAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS EM
RENDA FIXA E INVESTIMENTO EM IMÓVEIS NO
BRASIL DE 2002 ATÉ 2015**

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO

Paulo Roberto Dachery Filho

Santa Maria, RS, Brasil

2016

**UMA COMAPRAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS EM RENDA
FIXA E INVESTIMENTO EM IMÓVEIS NO BRASIL DE 2002
ATÉ 2015**

Paulo Roberto Dachery Filho

Monografia de graduação apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Centro de Ciências Sociais e Humanas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Econômicas**

Orientador: Professor Roberto da Luz Júnior

Santa Maria, RS, Brasil

2016

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Curso de graduação em Ciências Econômicas**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Graduação**

**UMA COMPARAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS EM RENDA FIXA E
INVESTIMENTOS EM IMÓVEIS NO BRASIL DE 2002 ATÉ 2015**

elaborada por
Paulo Roberto Dachery Filho

como requisito parcial para obtenção o grau de
Bacharel em Ciências Econômicas

COMISSÃO EXAMINADORA:

Roberto da Luz Júnior, Dr.
(Presidente/Orientador)

Elder Estevão de Melo, Mestre (UFSM)

Irina Mikhailova, Dr. (IFESP - Rússia)

Santa Maria, 8 de julho de 2016

Investir em conhecimento rende
sempre os melhores juros

(Benjamin Franklin)

RESUMO

Dissertação de Graduação
Programa de Graduação em Ciências Econômicas
Universidade Federal de Santa Maria

UMA COMPARAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS EM RENDA FIXA E INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO NO BRASIL DE 2002 ATÉ 2015

Autor: Paulo Roberto Dachery Filho

Orientador: Roberto da Luz Júnior

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 23 de junho de 2016.

Este trabalho apresenta uma comparação entre o resultado de um investimento em renda fixa atrelado ao CDI e o resultado de um investimento em imóvel. Por meio dessa comparação procurou-se entender qual o investimento teve o melhor resultado no período de 2002 até 2015. Para estimar a rentabilidade de um investimento em renda fixa foi utilizado o CDI, e para estimar o resultado do investimento em imóvel foi utilizado o índice IVG-R divulgado pelo Banco Central, e a média de remuneração de aluguel calculada pela FipeZap. Calculou-se com os dados levantados o desvio padrão de cada opção de investimento procurando entender melhor qual o risco envolvido em cada opção. Os resultados encontrados foram de que um investimento em renda fixa é mais seguro que um investimento em imóveis, e o investimento em imóvel por possuir a rentabilidade de aluguel acaba por obter um resultado de TIR mais elevado. Apesar de gerar um valor final menor.

Palavras chave: Investimento, renda fixa, imóvel, TIR.

ABSTRACT

Dissertação de Graduação
Programa de Graduação em Ciências Econômicas
Universidade Federal de Santa Maria

UMA COMPARAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS EM RENDA FIXA E INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO NO BRASIL DE 2002 ATÉ 2015

Autor: Paulo Roberto Dachery Filho

Orientador: Roberto da Luz Júnior

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 23 de junho de 2016.

This study presents a comparison between the result of an investment in fixed income indexed with CDI against the result of a real estate investment. Through this comparison it sought to understand which investment had the best result as of 2002 to 2015. To estimate an income of one fixed income investment it was used the CDI. And to estimate the result of a real estate investment the IVG-R index was utilized, and also the average of rent calculated by FipeZap. It was calculated with the gathered data the standard deviation of each investment option, seeking to best understand what is the risk involved in each option. The results encountered in this study indicates that investing in real estate is riskier than to invest in fixed income. Although investing in real estate as a result of the renting income may be more profitable in terms of IRR, even with a final accumulated value bigger with the fixed income.

Key words: Investment, fixed income, real state, IRR.

LISATA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Taxa de juros acumulada do CDI.....	21
Gráfico 02 – Evolução do capital investido em CDB.....	22
Gráfico 03 – Demonstrativo fluxo de caixa CDB.....	23
Gráfico 04 – Evolução do índice IVG-R acumulada em %.....	24
Gráfico 05 – Demonstrativo do fluxo de caixa do ganho de capital em imóvel.....	26
Gráfico 06 – Demonstrativo do fluxo de caixa dos aluguéis estimados.....	27
Gráfico 07 – Fluxo de caixa da remuneração total de um investimento em imóvel.....	28
Gráfico 08 – Evolução CDI e IVG-R.....	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Problema de pesquisa	11
1.2 Objetivos	112
1.2.1 Objetivo geral	112
1.2.2 Objetivos específicos.....	112
1.3 Justificativa	113
1.4 Estrutura da Monografia	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Investimentos	14
2.1.1 Investimentos em renda fixa.....	14
2.1.2 Imóveis	17
2.2 Comparações entre investimentos	20
2.3 Riscos	21
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	22
4.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE O RISCO E A REMUNERAÇÃO DOS INVESTIMENTOS DE RENDA FIXA E DOS INVESTIMENTOS EM IMÓVEIS	24
4.1.1 Remuneração dos investimentos de renda fixa.....	24
4.1.2 Remuneração de investimento em imóveis	27
4.1.2.2 Evolução do valor do imóvel.....	27
4.1.2.3 Remuneração do aluguel do investimento em imóvel.....	29

4.1.2.4 Remuneração total do imóvel.....	31
4.2 Comparação entre investimento em renda fixa e investimento em imóvel.....	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33

1 Introdução

O dinheiro é importante sim, o dinheiro faz diferença afirma Ferguson (2009), e certamente pode-se dizer que quase tudo que se faz hoje, exige algum custo. Porém existem diversas opiniões quanto a sua importância e desejo “Para os cristãos , o amor por ele está na raiz de todo mal. Para os generais o sustentáculo das guerras; para os revolucionários,, os grilhões do trabalho.” (Ferguson, pg. 9 2009) Cada pessoa ou conjunto de crenças tem alguma opinião sobre ele. Pode ser positiva ou negativa, porém não há como negar o dinheiro está presente em nossas vidas.

A busca pelo dinheiro segundo o autor vem desde quando ele existe, mesmo não necessariamente sendo dinheiro propriamente dito, podendo ser simplesmente um metal em seu estado natural bruto, sem ser cunhado este já possuía valor e foi o que levou a grandes descobertas nos anos 1500, pois muitas expedições em busca de grandes promessas de ouro ou prata, que eram utilizados como dinheiro na época. Conforme o tempo foi passando o dinheiro como conhecemos hoje foi tomando forma. E claro passou a existir remuneração sobre o tempo em que se obtia dinheiro de outras pessoas. Na medida que os primeiros empréstimos foram surgindo desde quando se utilizava metais com moeda, onde se pegava uma quantia de metal a ser utilizada ou investida em alguma atividade para que com o tempo se pagasse aos poucos de maneira que a quantidade final fosse maior que a quantidade inicial pegada.

E desde então cada vez mais tipos de operações que tenham o mesmo resultado de colocar dinheiro e conforme o tempo passa, ser remunerado por ter emprestado esse dinheiro são distribuídas e disponibilizados. E nos dias de hoje a preocupação das pessoas em ter mais dinheiro é cada vez mais forte, pois cada vez quer-se obter mais objetos, como carros novos, casas maiores, e etc. E para tudo isso é necessário que o dinheiro que se ganha, evolua de maneira rápida e segura, e por isso muitas pessoas utilizam de investimentos financeiros ou até mesmo investimentos reais com o valor que sobra no final do mês.

Algumas escolhem investir em ações, outras em renda fixa, algumas outras pessoas se aventuram ao abrir um novo negócio ou compram imóveis com o intuito de vender ou alugar para se obter um retorno sobre esse investimento. Mas o importante é que cada pessoa escolhe seu investimento com a crença de que o investimento tenha uma boa chance de dar

um bom retorno, pois se houvesse uma expectativa de se perder dinheiro, melhor seria nem investir então e gastar todo dinheiro que sobra ao invés de poupar.

1.1 Problema de Pesquisa

Segundo Domiciano, Silva Santos e Querido Oliveira (2006), o Brasil possui diversas opções de investimentos possíveis que as pessoas buscam para auferir lucro, ao invés de gastar seu dinheiro ou simplesmente deixá-lo debaixo do colchão. Os autores mencionam vários tipos de investimentos que segundo eles tem-se a nossa disposição. Destaca-se dois dos investimentos que os autores comentam. Primeiro falam sobre os ativos de renda fixa, e mencionam o CDB, que pode possuir remuneração pré ou pós-fixada. Sendo que os investimentos em CDB pós-fixadas podem ter sua remuneração atrelada ao CDI. E depois de mencionarem outros investimentos, acabam colocando investimentos imobiliários como outra opção de investimento disponível no Brasil.

Fortuna (2013), descreve que o CDI são títulos onde as instituições financeiras nacionais transferem recursos entre si, lastreadas na própria instituição. Ele coloca que o DI a taxa de juros resultante do CDI, é o custo do dinheiro negociado no mercado interbancário e que é bem próximo do custo do dinheiro lastreado em títulos públicos que seria nesse caso a Selic, e também coloca que o DI pode ser base de referência para Selic do dia seguinte. Mais a frente em seu livro, ele aborda o certificado de depósito bancário, também conhecido como CDB. Onde ele aponta que o CDB é um título que representa uma dívida da instituição que oferta ele, para com o investidor titular do título. Sua remuneração segundo Fortuna é geralmente vinculada a taxa DI do mercado interbancário, o autor também afirma que o CDB possui certa flexibilidade de resgate e prazo, colocando-o como um investimento que possui muitas vezes boa liquidez. O CDB possui um detalhe quanto a tributação de sua remuneração que é regressiva conforme o tempo passa, remunerando melhor aqueles que deixam seu investimento em um CDB por mais tempo, sua tributação começa em 22,5% e pode chegar até 15% sobre a rentabilidade.

Os imóveis no Brasil são comentados de várias formas entre alguns autores, Magalhães (1980) que fez um estudo relacionado a inflação e seu impacto nos investimentos coloca que os imóveis são um bom investimento para manter o poder de compra ao longo do tempo, já Domiciano, Silva Santos e Querido Oliveira (2006), colocam que a rentabilidade dos aluguéis pode variar entre 0,80% até 1,2% ao mês com opção de investimento em seu estudo. Pitta (2000) em seu estudo estima que os retornos dos imóveis em São Paulo possuem

uma média de remuneração de 13,38% ao ano. Porém os imóveis se comportam de maneira diferente entre seus tipos e especificações. Facci (2003) é um autor que diferencia tipos de remuneração de aluguel de acordo com o tipo do imóvel, o aluguel é de extrema importância no cálculo de rentabilidade sobre um imóvel pois fora mencionado no trabalho de Domiciano, Silva Santos e Querido Oliveira (2006), como uma forma de remuneração dos imóveis.

Existe um índice nacional que o Banco Central calcula, o Índice de Valores de Garantia de Imóveis Residenciais Financiados (IVG-R) que pode ser definido como o índice que representa a valorização dos imóveis no Brasil de acordo com o Banco Central. Porém negociar um imóvel tem seus custos: o custo de corretagem sobre a venda e o imposto sobre o lucro em um imóvel que de acordo com a receita federal no Código Tributário Nacional - CTN (Lei 5.172, de 25.10.1966) fica em 15% no ganho de capital e sobre o aluguel pode variar entre 7,5% até 27,5% dependendo do valor do aluguel.

No que foi exposto até agora tem-se dois investimentos diferentes cada um com sua especificidade de remuneração, liquidez, risco entre outras características específicas. Com esse dois investimentos parcialmente expostos pois possuem algumas outras especificações desde como compara-los até garantias, entre outros detalhes. Pode-se expor como problema de pesquisa: Qual investimento é melhor desde 2002 no Brasil imóveis ou investimentos de renda fixa atrelados ao CDI, considerando rentabilidade, e risco?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a remuneração geral de dois tipos de investimentos: investimento em imóveis e investimento em renda fixa atrelados ao CDI no Brasil de 2002 até 2015, com o intuito de descobrir qual dos investimentos teve melhor performance nesse período e tentar definir qual o melhor investimento a ser feito.

1.2.2 Objetivos específicos

- Comparar a remuneração do retornos de imóveis e retornos de renda fixa atrelada ao CDI no período; A e B
- Comparar a relação de risco entre imóveis e investimento em renda fixa;

1.3 Justificativa

Forbes e Kara (2010) em seu estudo sobre a influencia do conhecimento sobre investimentos e a eficiência em escolhe-los, afirmam que com mais conhecimento sobre investimentos além de as pessoas terem mais liberdade sobre a escolha do melhor investimento para elas, elas também tem mais confiança na hora de investir resultando em investidores de maior sucesso. Ao analisar ambos os tipos de investimentos pode-se entender mais profundamente o comportamento de ambos e portanto ao final da análise ter mais conhecimento, liberdade e confiança na hora de escolher onde investir e com isso o estudo contribuirá trazendo mais investidores de sucesso como mencionado no texto de Forbes e Kara (2010).

1.4 Estrutura da Monografia

Esta monografia está organizada em 5 capítulos, começando com a introdução como capítulo 1. No segundo capítulo se encontra o referencial teórico que aborda conceitualmente as informações que serão analisadas ao longo do resto do trabalho definindo especificamente o que será analisado. No capítulo 3 há a metodologia do trabalho que indica a maneira como as análises são feitas no capítulo 4, onde todos os cálculos e desenvolvimentos são feitos trazendo os resultados numéricos a serem analisados. E por fim no capítulo 5 estão as considerações finais onde são retomados os resultados obtidos, e colocados algumas sugestões para trabalhos futuros.

2 Referencial Teórico

2.1 Investimentos

Segundo Oliveira e Pacheco (2010) os investimentos que os poupadores, que deixam de consumir algo que queiram hoje, para poupar ou investir, e portanto acumular mais recursos com o tempo de vê ter uma remuneração. E antes de passar para remuneração os autores afirmam que esses investimentos podem ser divididos em dois grandes tipos: ativos reais e dívidas securitizadas. Os autores afirmam que os ativos reais são aqueles que tem a ver com propriedade, ou seja, representam que seu titular possui algum bem determinado. Estes ativos reais não possuem vencimento ou algum tipo de resgate ou cupom, e são ativos onde o investidor só obtém seu principal investido novamente, quando vende seu ativo real, ainda citam como exemplos, ações, ouro, imóveis e etc.

As dívidas securitizadas segundo os autores funcionam de maneira diferente dos ativos reais mas ainda assim são investimentos que poupadores podem e geralmente o fazem. Estes são contratos de empréstimos onde títulos são emitidos certificando sua existência e padronizando as características desses títulos. A grande diferença entre ativos reais e dívidas securitizadas, é que as dívidas possuem remuneração de juros remuneratórios e também um prazo de existência, ou seja, um prazo de vencimento. O que permite ao investidor naturalmente, o direito vender sua dívida ou esperar até seu vencimento para obter seu principal de volta com os juros acordado no título. Os autores citam vários exemplos de dívidas securitizadas que também podem ser chamadas de ativos de renda fixa como CDBs, debêntures, títulos públicos, e etc.

2.1.1 Investimentos em renda fixa

Fortuna (2013) e Oliveira e Pacheco (2010) citam diversos investimentos de renda fixa, aqui neste estudo serão apresentados os principais ativos dessa categoria.

CDB – certificado de depósito bancário é o título de captação de recursos mais antigo e mais utilizado junto aos poupadores ou pessoas superavitárias, e portanto são um dos principais ativos que geram liquidez ao bancos comerciais, bancos de investimentos, bancos múltiplos e outras instituições que emitem esse título.

O CDB é um título escritural que gera uma obrigação de seu emissor para pagamento ao aplicador no final do prazo previsto para o título, sua remuneração que não pode ser menor que o valor aplicado pelo aplicador é definida na aplicação. E a captação feita através desse títulos são geralmente utilizados para empréstimos distribuídos pelas instituições emitentes do título.

Portanto os CDBs são títulos que garantem ao investidor a representatividade da dívida de sua instituição emissora para com o próprio investidor, o que confirma que o risco do CDB existente é o risco de crédito. Os CDBs podem ter sua remuneração definida no momento da aplicação os títulos desse tipo chama-se de pré-fixados; outro tipo de CDB são aqueles que possuem sua remuneração indexada a um índice de preços nacional, como IPC-A ou IGP-M, estes como sua remuneração já descreve chama-se de indexados; e também podem ter sua remuneração atreladas a um índice como o CDI, onde neste caso os CDBs são chamados de pós-fixados.

Os CDBs desde 1999 por determinação da circular 2.905 não tem um prazo mínimo, porém incide IOF para aquelas aplicações em CDB que durem menos de 30 dias corridos, permitindo que os bancos emitam esses títulos com o prazo que desejarem tornando mais fácil utilizar de operações acessórias como swaps.

Para tornar possível calcular a rentabilidade líquida de um CDB, deve-se entender como funciona sua alíquota de imposto de renda. O imposto de renda incide apenas sobre o ganho de capital de maneira regressiva conforme o tempo passa, ou seja, quanto mais tempo o investidor manter o CDB mais barato será o imposto à pagar. A alíquota começa em 22,5% e vai baixando até chegar a 15% de IR sobre o ganho de capital seguindo a seguinte lógica de cálculo: investimentos de até 6 meses incide 22,5% de imposto de renda; investimentos entre 6 mese e 12 meses paga-se 20%; investimentos entre 12 meses a 24 meses o investidor deve pagar 17,5% de imposto de renda; e acima de 24 meses o imposto de renda sobre o investimento chega na alíquota mais baixa de 15%.

Como mencionado nesse estudo os CDBs possuem risco de crédito, porém nesse sentido existe outro fato sobre os títulos, pois o risco de crédito se refere ao risco do banco emitente quebrar e portanto não poder saldar sua dívida. Por causa desse risco existe o Fundo Garantidor de Crédito ou FGC, que garante o pagamento do investimento até o valor de 250

mil reais, porém se o investidor possui um investimento e um determinado banco maior que esse valor, o FGC não garante mais que 250 mil.

Como afirmam Oliveira e Pacheco (2010) os investimentos de renda fixa possuem várias semelhanças entre si, portanto nesse estudo como já mostrou-se o CDB, pode-se entender que várias das características deste são ou iguais ou muito semelhantes as características dos próximos investimentos abordados, com apenas algumas diferenças mais específicas.

LCI: Letra de crédito imobiliário foi criada em 2001 pela medida provisória número 2.223. Ela é um título de crédito lastreado em imóveis, que assim como o CDB pode ser pré ou pós-fixado. Como são títulos lastreados em imóveis a instituição emitente deles, não pode emitir valor em tais títulos maior que o valor hipotecado em imóveis na mesma instituição de maneira que não seja possível alguma LCI que não possua além da garantia do fundo garantidor de crédito de até 250 mil reais, ainda possui a garantia dos imóveis onde o título possui lastro. Uma vantagem desses títulos é que eles possuem isenção de imposto de renda. Portanto toda remuneração proposta pela emissão do títulos é líquida para o investidor. Porém diferentemente dos CDBs que muitas vezes podem ser sacados a qualquer momento, as LCIs são títulos que geralmente possuem uma carência e até as vezes não podem ser sacadas até seu vencimento.

Debêntures: A palavra debêntures vem do latim debere, que significa algo que se deve ou que deve ser pago. Estes são títulos de dívidas de longo prazo emitidos por sociedades anônimas não financeiras de capital aberto. Elas são uma excelente opção de catação para as empresas, pois geralmente é uma forma de conseguir grandes quantias de capital para um determinado investimento que a empresa queira fazer com taxas de juros bem mais baixas que conseguiriam com uma instituição financeira. E como investimento são uma boa opção pois oferecem uma remuneração mais alta que ambos os títulos mencionados anteriormente por não terem as mesmas garantias, sendo essa apenas garantida pela capacidade de pagamento da empresa emitente. Sendo assim não possui garantia do fundo garantidor de crédito, por isso quando o investidor estiver pensando em aplicar em uma debênture deve ter o dobro de cautela na hora de analisar a emitente do título.

Títulos públicos federais: É colocada pelos autores como a alternativa mais eficaz que o governo federal utiliza para exercer sua política fiscal ou e as vezes ao mesmo tempo

financiar seu déficit. A soma de todos os títulos federais vendidos no mercado pelo tesouro nacional forma a dívida mobiliária federal interna, e os títulos também podem ser utilizados pelo Banco Central para realização de sua política monetária. São considerados o investimento mais seguros do mercado, pois o seu emitente é o próprio governo que se precisar poderia até imprimir dinheiro para pagar seus credores, tornando praticamente inviável a possibilidade de um calote, tornando o risco de crédito bem próximo de zero. Os títulos podem ser negociados tanto no mercado primário onde o próprio governo faz sua venda ou compra ou no mercado secundário onde um investidor negocia com outro investidor seus títulos, os títulos públicos possuem diversas regras e especificações por isso cada um possui sua classificação:

LTN: Letra do tesouro nacional são os títulos públicos que possuem remuneração pré-fixada ou seja a taxa de remuneração é conhecida no momento do investimento. Ela sempre tem um valor final definido no montante de R\$1.000,00 ou seja, quando compra-se uma LTN sabe-se exatamente quanto será recebido no final do período do investimento. A LTN tem, por ser calculada dessa maneira, um valor que pode variar conforme a taxa de juros varia. Pois diga-se que as LTNs estão remunerando 10% a.a. se depois de uma ano elas estiverem remunerando 15% a.a. aquela LTN de 10% não vale o que valia antes pois corrigir determinado valor até mil reais demora mais a 10% do que a 15%, o que faz com que o valor atual do título mude.

LFT: Letra financeira do tesouro são títulos pós-fixados, sua remuneração é atrelada a SELIC, ou seja, ela vai remunerar o titular do título conforme a SELIC for se movimentando, ela pode ser negociada com deságio, e com isso alterando um pouco a sua relação de remuneração junto a SELIC mas mesmo assim nesses títulos a remuneração sempre será próxima da SELIC de maneira bruta.

NTN: Notas do tesouro nacional são os títulos emitidos pelo governo onde o investidor interessado em adquiri-los o faz com o intuito de manter seu poder de compra ao longo do tempo e obter um ganho real para manter seu patrimônio, são títulos geralmente atrelados a inflação do país e que pagam uma taxa acima disso, e podem ser divididos de duas formas os títulos que pagam cupom semestral e os títulos que pagam todo investimento em seu vencimento.

2.1.2 Imóveis

Segundo Halfield (2008) estimou que pelo menos um terço do capital existente no planeta esteja investido em imóveis, pois afirma que praticamente toda população mundial vive em algum tipo de imóvel, sendo uma barraca ou mesmo uma casa de luxo. Em seu estudo coloca que o imóvel é visto no Brasil por investidores como um porto seguro justamente pela época em que houve super inflação, os imóveis nesse período se demonstraram um bom investimento de longo prazo acompanhando toda grande inflação ocorrida nesse período. Porém obviamente o imóvel é bem diferente dos investimentos mencionados nesse estudo até agora, pois o imóvel possui uma liquidez muito difícil de ser calculada, pois existem vários fatos que devem ser trabalhados até que um imóvel seja negociado com lucro, pois este segundo Oliveira e Pacheco (2010) é um ativo real onde para se receber o principal de volta, é necessário vendê-lo.

Halfield (2008) ao longo de seu estudo comenta vários pontos importantes na hora de pensar no imóvel como um tipo de investimento, pois a valorização de um imóvel ocorre por diversos fatores, desde evolução da cidade onde o imóvel é localizado; ou até a criação de algum outro imóvel de grande valor seja construído perto, elevando assim o valor de todos os imóveis ao seu redor. Porém existe o risco também de algum imóvel se desvalorizar caso o contrário aconteça, ele também separa diversos tipos de imóveis como residenciais, imóveis para escritórios, terrenos, flats e outras terminologias para definir cada tipo de imóvel, onde cada um possui suas especificações e fatores que influenciam em seu valor.

Alguns dos fatores mencionados pelo autor que influenciam o valor de um imóvel em uma determinada região, tem a ver por exemplo com o emprego, ou o avanço da renda local, pois quanto mais pessoas empregadas na região e mais oportunidade a região tiver maior será a procura por imóveis. O autor também menciona que se uma região é muito dependente de apenas um setor de produção, isso pode representar um risco maior para o comprador ou investidor em imóveis dessa região, pois se em algum momento esse setor vier a sofrer com algumas perdas ou um desaquecimento de seu mercado, a região sofrerá também com perda de renda, baixando assim os preços dos imóveis. Portanto Halfield (2008) afirma que o que realmente altera o preço dos imóveis é a famosa lei da oferta e demanda, pois quanto maior a demanda por imóveis, mais caro os donos podem cobrar para vender, pois um produto que não possui uma oferta forte o suficiente para suprir sua demanda acaba por subir de preço e o

contrário também é verdade; se a oferta de imóveis subir e não houver demanda para supri-la cada vez mais os preços irão cair.

Uma vantagem dos imóveis é que o investidor além de ganhar com a valorização ao longo do tempo, o investidor pode também alugar e obter a renda do aluguel de seu imóvel. Com isso aumentando o retorno obtido em seu investimento. Porém apesar de ter essa opção de uma remuneração mais alta com os aluguéis, existe um ponto negativo em manter imóveis ao longo do tempo, por prazos maiores que 5 anos principalmente, a depreciação.

A depreciação deve ser segundo o autor uma preocupação constante no investidor que pensa em investir em um imóvel a longo prazo, segundo o autor as casas costumam depreciar menos que os apartamentos, pois segundo ele os imóveis que menos se depreciam são os terrenos, e uma casa é apenas uma construção encima de um terreno, onde se a pessoa possui sua casa própria geralmente o terreno também é dela, permitindo uma valorização territorial mesmo que a casa acabe ficando velha, porém um apartamento não possui esse tipo de vantagem pois o terreno é dividido, e portanto se o prédio onde o apartamento é localizado fica velho, a depreciação fica difícil de ser contornada.

Os imóveis possuem também uma forma de tributação específica para eles, o que deve-se entender para poder-se estimar o resultado de algum investimento em imóveis. Halfield (2008) coloca que o imposto de renda sobre os aluguéis podem ser cobrados de duas maneiras diferentes, uma para pessoas físicas, e outra para pessoas jurídicas.

O imposto sobre o aluguel de imóvel para pessoas físicas é sujeita a uma tabela progressiva e pode chegar até 27,5%, pois o aluguel é calculado como uma renda normal de uma pessoa física, seguindo a lógica da tabela 1 a seguir:

Base de cálculo (R\$)	Alíquota (%)	Parcela a deduzir do IRPF (R\$)
Até 1.903,98	-	-
De 1.903,99 até 2.826,65	7,5	142,80
De 2.826,66 até 3.751,05	15	354,80
De 3.751,06 até 4.664,68	22,5	636,13
Acima de 4.664,68	27,5	869,36

Tabela 01 – Imposto de renda para pessoa física

Fonte: Receita federal

Já o imposto de renda para pessoa jurídica de acordo com o autor, optando pela tributação com base em lucro presumido, a tributação ficaria abaixo dos 13%. Vale ressaltar que nesse caso um contador poderia ser consultado para entender qual seria a melhor opção.

Até agora foi mencionado o imposto de renda sobre os aluguéis de imóveis, porém o imposto sobre o ganho de capital em imóveis é diferente, o imposto cobrado sobre ganho de capital é de 15% sobre o lucro, porém existem algumas exceções que valem ser mencionadas como por exemplo o caso de se a pessoa possui apenas um imóvel, a venda do mesmo sendo inferior a R\$ 440.000,00 é isenta de imposto de renda. Porém pensando que a pessoa tenha mais de um imóvel ou ira vender seu imóvel por um valor mais alto que a isenção, o lucro obtido na venda deverá ser cobrado imposto de renda de 15%. O que significa que se um investidor compra um imóvel por 100 mil reais e o vende algum tempo depois por 200mil reais, seu lucro foi de 100 mil reais bruto, portanto ele terá de pagar 15 mil reais de imposto de renda. Existem algumas outras especificações com relação ao imposto de renda em imóveis como isenção para imóveis comprado antes de 1969, entre outras, porém para o estudo em questão deve-se olhar para o retorno descontando o imposto de renda, pois um investidor em imóveis faria vários negócios incidindo assim imposto sobre estes.

2.2 Comparações entre investimentos

Segundo Bruni (2008), uma forma ampla de analisar o resultado de um determinado investimento seria através do cálculo da taxa interna de retorno, pois esta permite entender qual a remuneração real ao longo do tempo que o investimento gerou. Porém, o autor afirma que ela por si só em projetos diferentes não serve como definição crucial para escolha de um investimento. Pois depende do nível de investimento em cada projeto, pois como o autor

coloca não necessariamente o investimento com a melhor TIR traz o melhor resultado pensando em dois investimentos mutuamente excludentes.

Quando está-se pensando em taxa de remuneração a TIR é a maneira mais utilizada para estimar o retorno de determinados investimentos. E uma maior TIR representa um maior retorno sobre capital, pois a TIR calcula a taxa de ganho com o investimento ao longo do tempo. Ou seja, ela gera uma simplificação de todos os fluxos de caixa relacionados a um investimento por meio da taxa de rentabilidade que ele gera. Nos indicando assim sua taxa de remuneração.

Para então poder-se calcular a TIR de um determinado investimento deve-se ter um fluxo de caixa de cada investimento que está-se a analisar, pois segundo o autor o diagrama de fluxo de caixa é uma ferramenta utilizada para representar graficamente todas as movimentações de entrada e saída de recursos de um investimento de uma forma que os valores possam ser posicionados de acordo com sua ordem real e no tempo. No demonstrativo de fluxo de caixa ou DFC, geralmente o dinheiro é representado por setas que apontam para cima se o fluxo for positivo e para baixo se o valor for negativo e cada seta representa um período no tempo. Os fluxos de caixa servem de base para os cálculos de retornos sobre investimentos segundo o autor.

2.3 Riscos

Oliveira e Pacheco (2010, p.248) descrevem que o risco é parte importante na decisão de um investimento e descrevem.

“Em teoria de finanças, adota-se a premissa de que um investidor racional é avesso ao risco. Isso significa que, diante de dois investimentos com a mesma rentabilidade, o investidor sempre optará por aquele que apresentar o menor risco. Por esse motivo, a análise de um investimento apenas pela ótica da rentabilidade torna-se incompleta, havendo a necessidade de observar outros fatores.”

Estes autores assim como Lima (2015) dividem riscos em vários tipos, com os principais sendo, risco de crédito, risco de mercado, risco de liquidez, e risco operacional. O risco de crédito tem a ver com a possibilidade de não recebimento do valor prometido por um determinado agente, por exemplo, se uma pessoa compra um título de renda fixa, o risco de crédito está em o banco não pagar o principal e os juros acordado na operação. O risco de mercado tem a ver com o fato da variação do preço de um determinado investimento, como no caso de uma ação a variação do preço é o risco de mercado e segundo Oliveira e Pacheco

(2010) o desvio padrão é uma forma de medi-lo. Risco de liquidez é definido como “risco de não conseguir transacionar determinado ativo no mercado” Lima (2015, p.7) e o risco operacional está relacionado ao risco de algum erro nos sistemas onde operações são feitas ou coordenadas, como por exemplo, uma pane no pregão da bolsa de valores.

3. Aspectos Metodológicos

Esta pesquisa é caracterizada como sendo descritiva por registro de arquivos. De acordo com Acevedo (2013) uma pesquisa caracterizada como descritiva é uma pesquisa que pode ser usada com três propósitos: descrever as características de um determinado grupo; estimar em proporção características e comportamentos de uma determinada população; descobrir ou encontrar relação entre os objetos envolvidos no estudo em si. A autora ressalta que uma pesquisa descritiva não tem a intenção de explicar o fenômeno investigado, visando apenas descrever o que acontece. No entanto o conhecimento gerado por uma pesquisa descritiva é essencial para uma próxima pesquisa visando explicar o fenômeno estudado.

Uma pesquisa ou um estudo utiliza registro de arquivos segundo Acevedo (2013), quando este utiliza de dados coletados para finalidades aleias que não a finalidade que o estudo propõe analisar, alguns exemplos de dados que poderiam ser utilizados seriam dados disponibilizados pelo governo, registro de cartórios, entre outros. Segundo a autora existem três classificações: registros estatísticos, registro de documentos, e registro de materiais de comunicação em massa. Os registros estatísticos seriam aquelas pesquisa que utilizam de dados socioeconômicos, como sexo, idade, renda, e alguns tipos de índices. Já os registros de

documentos escritos, seriam os estudos que fazem análises de documentos públicos, como discursos políticos, ou até análise de documentos pessoais como, autobiografias, cartas, entre outros. E no registro de matérias de comunicação em massa seria quando a pesquisa analisa materiais que pretendem informar, influenciar, ou divertir o público. Neste estudo os dados serão analisados principalmente através de registros estatísticos.

Os ativos de renda fixa possuem diversas características e variações, desde a remuneração até o risco, segundo Custodio (2015) a taxa que serve referência para esses investimentos de renda fixa é o CDI, sendo que o principal deles ou o mais negociado é o CDB, que pode possuir sua remuneração entre 80% até chegar a 130% do CDI, pois assim que são colocadas as remunerações pós-fixadas de ativos de renda fixa. Custodio (2015) também coloca que o CDI é a taxa livre de risco do Brasil, pois é a rentabilidade que os ativos de renda fixa aproximadamente carregam para o investidor, ou seja, 100% do CDI é aproximadamente a remuneração esperada para um investimento em renda fixa.

Segundo Halfield (2008) os imóveis possuem duas formas de remuneração, uma sua valorização, ou seja, o quanto o próprio imóvel passa a valer mais ao longo do tempo, ou como o autor aponta fatores que alteram o valor do imóvel como grandes construções próximas de onde um imóvel está posicionado. E uma outra forma de remuneração seria o aluguel do imóvel, que seria mais uma forma de rentabilizar o patrimônio investido em um imóvel. De acordo com o índice FipeZap que é um dos principais índices brasileiros sobre imóveis, a rentabilidade anual média de um aluguel de imóveis no Brasil é de 4,6% ao ano. Com isso pode-se afirmar que a remuneração de um imóvel no Brasil está atrelada a variação do imóvel mais 4,6% ao ano pelo período que o imóvel neste estudo analisado como um investimento está alugado. Porém muito raramente um imóvel é alugado 100% do tempo em que se disponibiliza ele para aluguel, por isso é importante ressaltar a vacância que tem-se no Brasil, que de acordo com a consultoria Cushman & Wakefield (2015) está em 19%, ou seja, analisando a compra de um imóvel com um investimento com a intenção de alugar, pode-se entender que ele trará remuneração de aluguel em 81% do período disponibilizado.

A pesquisa analisa como cada investimento no objeto de estudo remunerou entre 2002 e 2015. Utilizando fluxo de caixas para calcular o retorno de cada investimento, e colocando nos investimentos de renda fixa a taxa do CDI acumulada como remuneração de um investimento no mercado de renda fixa. Sendo dessa forma um cálculo simples, pois será calculado através de um depósito inicial, e apenas uma retirada de capital no final do período

descontando o imposto de renda, para que se utilize o ganho real de um investimento no período, a taxa do CDI é disponibilizada pela Cetip onde os dados do CDI serão encontrados para este cálculo. O retorno do investimento em imóveis será estimado com a valorização dos imóveis em geral através do índice IVG-R disponibilizado pelo Banco Central que será utilizado para atualizar o principal de um investimento em imóvel formando o último período do fluxo de caixa como venda do imóvel. E no imóvel além de serem descontados os impostos a serem pagos e os custos de transação imobiliária, também serão adicionados ao fluxo de caixa remunerações anual de aluguel conforme os dados de remuneração e vacância apresentados anteriormente. Para assim se obter uma estimativa próxima da realidade de um investimento em imóveis feito no período estudado.

4.1 Análise e discussão sobre o risco e a remuneração dos investimentos de renda fixa e dos investimentos em imóveis

Para melhor estimação das remunerações de cada investimento optou-se por analisar cada resultado separadamente e passo a passo até a formação de seu respectivos fluxos de caixa. Começando então com os investimentos em renda fixa representados por um CDB que remunere 100% do CDI e nos imóveis um apartamento comprado no início do período estudado com remuneração de aluguel conforme definida nos aspectos metodológicos e sua respectiva venda ao final do período. Para facilitar a comparação e a elaboração dos respectivos fluxos de caixa ambos os investimentos serão comparados com um valor de aplicação inicial base de R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

4.1.1 Remuneração dos investimentos de renda fixa

A remuneração do CDI desde 2002 até 2015 acumulou um resultado de 480,26% partindo de uma aplicação no dia 02/01/2002, ou seja, o primeiro dia útil do ano, com a

retirada do investimento no dia 31/12/2015. Conforme mostra o gráfico abaixo com o acumulado do CDI nesse período:

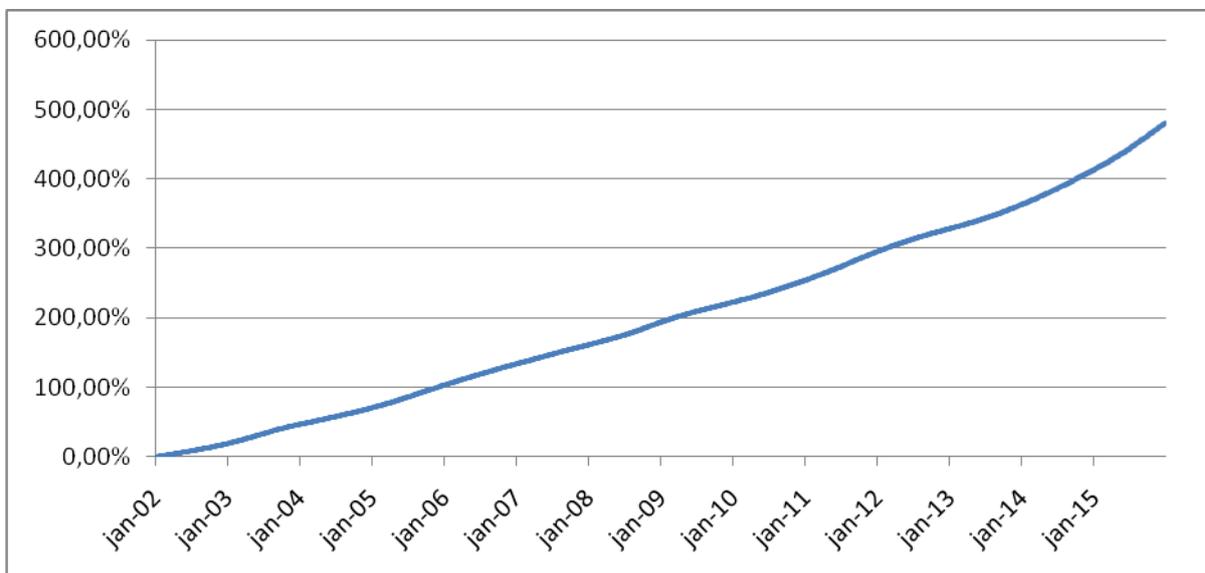


Gráfico 1 – Taxa de juros acumulada do CDI

Fonte: Elaborado pelo autor com os dados da CETIP, 2016.

Portanto a remuneração para um investimento em um CDB com remuneração em 100% do CDI neste mesmo período naturalmente replicou a variação do CDI entre essas datas analisadas. O que significa dizer que para cada um real investido no início de 2002 em um investimento básico de renda fixa como um CDB, o valor bruto obtido ao final do investimento seria 5,8026 vezes maior que o valor inicial aplicado.

Portanto um investimento no valor de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) feito em um CDB em 2002 e mantido até o final de 2015 teria trazido um resultado bruto antes do imposto de renda e 480,26%. Neste caso o valor que se acumularia no final de um investimento em CDB seria de R\$ 580.255,56. E o capital investido teria evoluído como mostra o gráfico a seguir sendo muito parecido com o gráfico um pois este segundo gráfico apresentado no trabalho é apenas a representação da evolução de um capital investido as taxas de juros do gráfico 01:

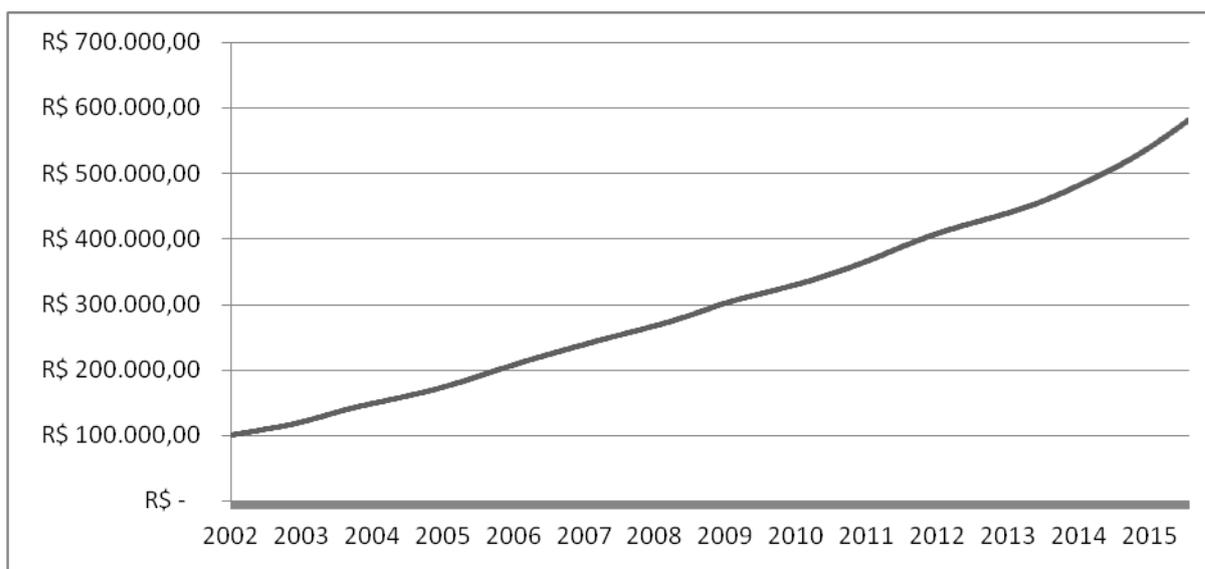


Gráfico 02 – Evolução do capital investido em CDB

Fonte: Elaborado com base nas taxas de juros do CDI disponibilizados pela CETIP

Com a evolução do capital investido pode-se assim estimar a variância e o desvio padrão do investimento ao longo do período para que assim uma noção do risco seja mais clara para a análise desejada.

Como o período em análise é de 14 anos, o cálculo de desvio padrão pode ser anual, para entendermos como que o resultado variou ao longo do tempo. A variância no período foi de 0,16% a.a. e o desvio padrão foi de 3,94% o que reflete a realidade exposta no gráfico em que há pouca variação de resultado e não há período em que o CDI é negativo, justamente por ser a taxa que os bancos utilizam para empréstimos entre si e a remuneração de aplicações financeiras.

Até agora foi analisado a remuneração bruta do investimento, ou seja, o ganho de capital sem considerar os custos envolvidos com ele, antes de fazer o demonstrativo de fluxo de caixa primeiro torna-se necessário calcular qual o ganho líquido com um investimento feito em CDB por 14 anos, o que traria consigo um imposto de renda de 15% sobre o ganho de capital. O lucro bruto que foi calculado anteriormente foi de R\$ 480.255,56 reais com isto o imposto que deve ser pago sobre esse ganho é de R\$ 72.038,33 reais ou seja, o resultado líquido do investimento passa a ser R\$ 408.217,23 reais uma queda extremamente relevante na hora de calcular qual foi o resultado do investimento no tempo. Com este número tem-se um resultado final de rentabilidade ao longo de 14 anos de 408,22% sobre o capital inicial finalizando o investimento com R\$ 508.217,23 reais.

Para construir o demonstrativo de fluxo de caixa torna-se necessário utilizar apenas os dois número mais importantes já estimados, o investimento inicial de R\$ 100.000,00 reais que no demonstrativo de fluxo de caixa entrará com primeira saída de capital, e o valor final de R\$ 508.217,23 reais que estará apenas no último período com saldo positivo sendo este o resultado final do investimento após pago todos os custos envolvidos, abaixo o demonstrativo de fluxo de caixa do investimento para que seja possível o cálculo da taxa interna de retorno, o fluxo de caixa será dividido em anos para que a taxa seja calcula nessa periodicidade:

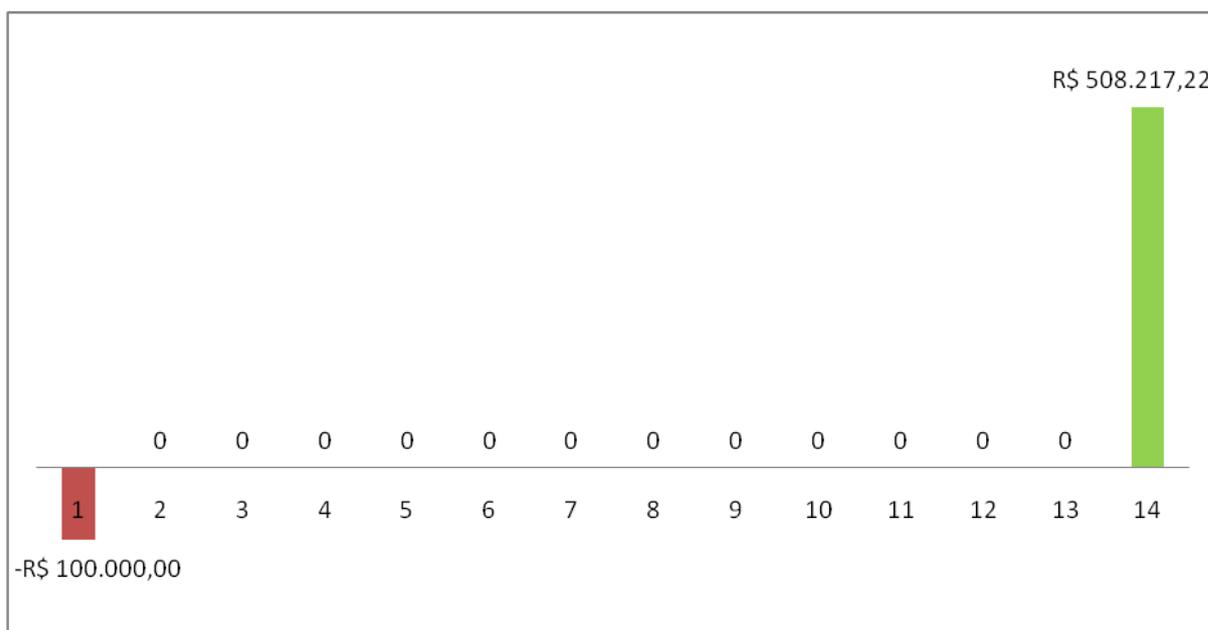


Gráfico 03 – Demonstrativo de fluxo de caixa CDB

Fonte: Elaborado através do Excel

Com o demonstrativo acima torna-se possível calcular a TIR que o investimento teve ao longo do tempo, pois tem-se uma aplicação inicial e uma decorrência de períodos com no final o resultado final obtido do investimento. Como pode-se ver o demonstrativo foi dividido em 14 períodos sendo o primeiro o ano de 2002 e o último o ano de 2015, cada ano sendo representado por um período portanto calculando a TIR desse fluxo de caixa obtem-se o resultado % anual de retorno do investimento. O resultado obtido foi 13,32% de TIR anual.

4.1.2 Remuneração de investimento em imóveis

Para estimar a remuneração de um investimento em imóvel ao longo deste período existem alguns pontos a serem considerados principalmente pela possibilidade de remuneração do aluguel do imóvel. E para a estimativa ficar mais próxima da realidade essa remuneração deve ser colocada no cálculo. Por isso separa-se duas partes o cálculo de remuneração do investimento em imóvel, começando pelo principal, ou seja, a evolução do

próprio preço do imóvel que neste estudo será utilizado o IVG-R e em uma segunda parte a estimativa de remuneração do aluguel do imóvel ao longo do período estudado.

4.1.2.2 Evolução do valor do imóvel

Para poder-se estimar uma valorização média de investimentos em imóveis utiliza-se nesse trabalho o IVG-R ou Índice de Valores de Garantia de Imóveis Residenciais Financiados, que é publicado pelo banco central, para poder-se analisar a evolução dos preços de 2002 até 2015 abaixo coloca-se o gráfico de como o índice se comportou:

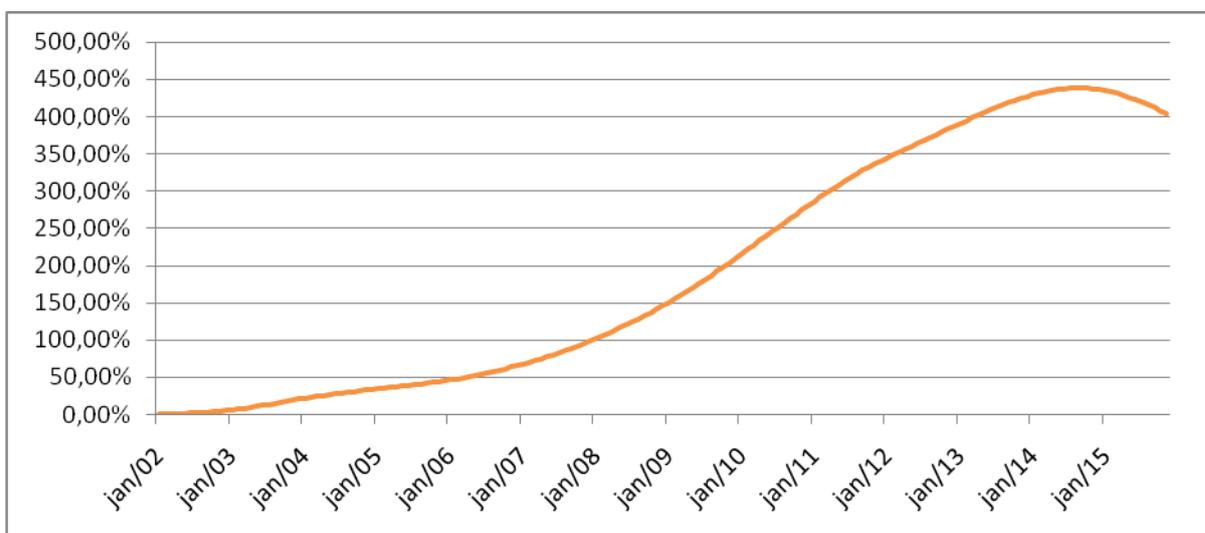


Gráfico 04 – Evolução do índice IVG-R acumulado em %

Fonte: Elaborado pelo autor com os dados disponibilizados pelo Banco Central

Como o gráfico demonstra, tem-se um início um pouco devagar, e então conforme passam-se 2 anos e o índice que indica o preço dos imóveis de acordo com o banco central começa a subir, até que a partir de 2008 os imóveis passam a ter uma valorização mais agressiva de acordo com este índice. Até que no final de 2014, início de 2015 o índice passa a indicar que os preços dos imóveis desaceleram e começam a cair. O índice nesse período teve um pico de 437,64% de variação acumulada e terminou em dezembro de 2015 com 403,37% de variação acumulada.

A evolução acumulada do índice demonstra como o preço dos imóveis no Brasil vem sendo avaliados. Para fins deste estudo toma-se como retorno para um investimento em imóveis exatamente a variação acumulada do IVG-R por ser uma média nacional com relação a avaliação dos imóveis no Brasil, portanto o resultado de um investimento imobiliário traria um resultado bruto ao longo do período em análise de 403,37%. Este portanto é o ganho de capital bruto de um investimento em imóvel para esta análise. E consequentemente com este

índice acumulado torna-se possível calcular o desvio padrão e a variância de um investimento em imóvel e os resultados são respectivamente 8,02% de desvio padrão e 0,64% de variância.

Com o número acima colocado como resultado percentual pode-se afirmar que a compra de um imóvel como investimento em 2002 por R\$ 100.000,00 reais acarretaria na venda do imóvel no final de 2015 por R\$ 503.376,37 reais. Portanto o lucro bruto nesse período com a valorização e venda do imóvel seria de R\$ 403.376,37 reais.

Porém para ter-se uma análise mais precisa do resultado do investimento deve-se calcular qual seria o ganho líquido após a venda do imóvel, pois ainda teriam dois grandes custos a serem considerados na hora da venda, o custo de corretagem da venda do imóvel e o imposto de renda sobre ganho de capital. O custo de corretagem deve ser em torno de 6% de acordo com o ministério do trabalho e o imposto de renda é de 15% sobre o ganho de capital de acordo com a receita federal. Portanto primeiro deve-se descontar do valor estimado de venda 6% que seria o custo de corretagem o que trás um resultado de R\$ 473.173,78 reais de venda líquida pelo imóvel, portanto após pagar a imobiliária que vendeu o imóvel o ganho com o investimento cai para R\$ 373.173,78 reais. Sobre esse valor deve ser calculado o imposto de renda de 15% que no total seria R\$ 55.976,07 reais. Portanto após reduzir todos os custos de venda de um imóvel o resultado líquido da venda seria de R\$ 417.197,72 reais o que significa um lucro líquido no período com a venda do imóvel de R\$ 317.197,72.

Aproveita-se aqui com essas informações para construir um demonstrativo de fluxo de caixa com o resultado da valorização de um investimento imobiliário médio de 2002 até 2015:

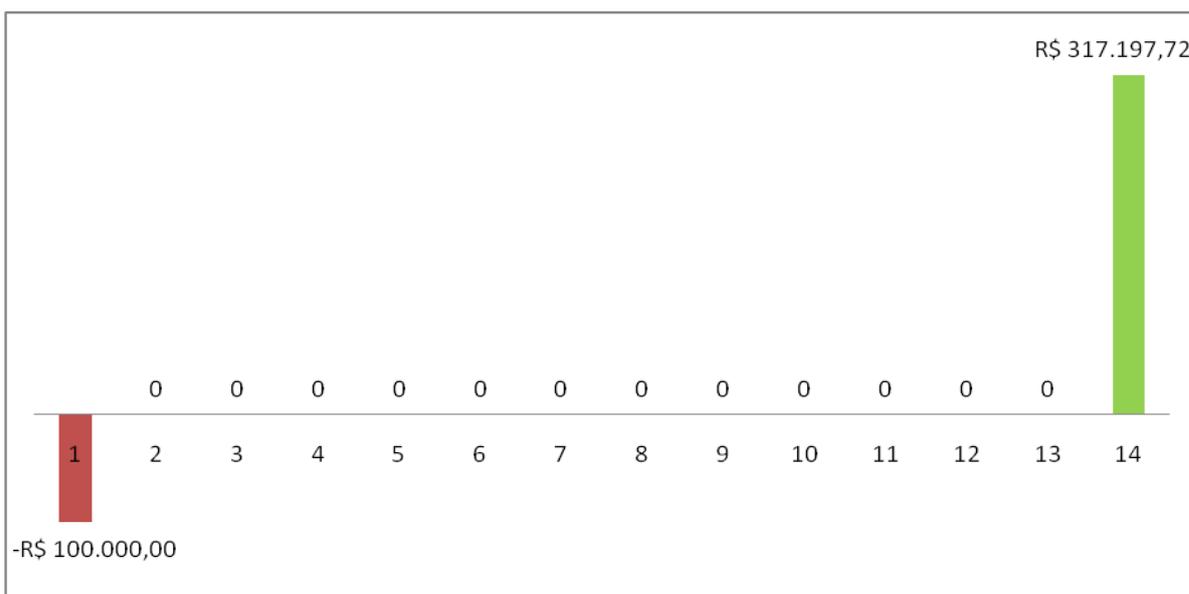


Gráfico 05 – Demonstrativo de fluxo de caixa do ganho de capital em imóvel

Fonte: Elaborado por autor através do Excel

Como pode-se ver no demonstrativo de fluxo de caixa o ganho de capital é representado por apenas uma saída no início do intervalo analisado e uma entrada de capital ao final desse intervalo. Formando um demonstrativo semelhante ao demonstrativo do CDB com a única diferença sendo o valor final recebido no último período.

Com o demonstrativo torna-se possível calcular a taxa interna de retorno do ganho de capital no investimento em imóvel, que nesse caso é de 9,29% a o ano. Com esse resultado em mão pode-se precipitar uma análise dizendo que o investimento em CDB trouxe um melhor resultado no período em análise pois a TIR do CDB foi de 13,32%, porém como mencionado anteriormente no estudo deve-se considerar o aluguel como uma maneira de rentabilizar um investimento imobiliário além da própria valorização do mesmo.

4.1.2.3 Remuneração do aluguel do investimento em imóvel

A segunda forma de remuneração em um investimento em imóvel deve ser analisada separadamente pois sua remuneração não é recebida apenas no final do investimento mas sim durante a posse do ativo imobiliário, o que trará remunerações ao longo do período em que o investimento imobiliário é feito mudando assim a estrutura do demonstrativo de fluxo de caixa. Porém para formular a remuneração de aluguel no intervalo em análise torna-se necessário rever alguns números apresentados anteriormente neste estudo.

De acordo com a FipeZap a remuneração de aluguel de imóveis possui uma remuneração média de 4,60% ao ano sobre o valor do imóvel. Porém para fins de uma

estimativa mais próxima da realidade não pode-se supor que haverá 0% de vacância em um período de tempo de 14 anos, pois muito raramente encontra-se um inquilino imediatamente para um determinado imóvel. Por isso utiliza-se nesse estudo o índice de vacância calculado pela consultoria Cushman & Wakefield de 19%, colocando que no intervalo de análise o imóvel foi alugado em apenas 81% do tempo.

A fim de que a vacância fique igualmente dividida ao longo do tempo o retorno do aluguel será calculado diminuindo os 19% de vacância gerando uma taxa de remuneração anual de aluguel de 3,73% ao ano ao invés dos 4,60% de uma locação de um ano inteiro, dessa forma a vacância ficaria igualmente distribuída ao longo do tempo sem estimar a vacância de uma forma que fosse mais vantajoso ou desvantajoso ao valor do dinheiro no tempo.

Para se calcular a remuneração de aluguel em cada período atualizou-se o valor do imóvel através do índice IVG-R, e considerou-se que a remuneração de aluguel no ano foi de 3,73% sobre o valor inicial do imóvel de maneira que o aluguel no primeiro ano gerou uma receita de R\$ 3.730,00 reais, no segundo ano gerou R\$ 3.904,09 reais de receita, no terceiro ano R\$ 4.474,72 e assim por diante formando o seguinte fluxo de caixa de aluguéis:

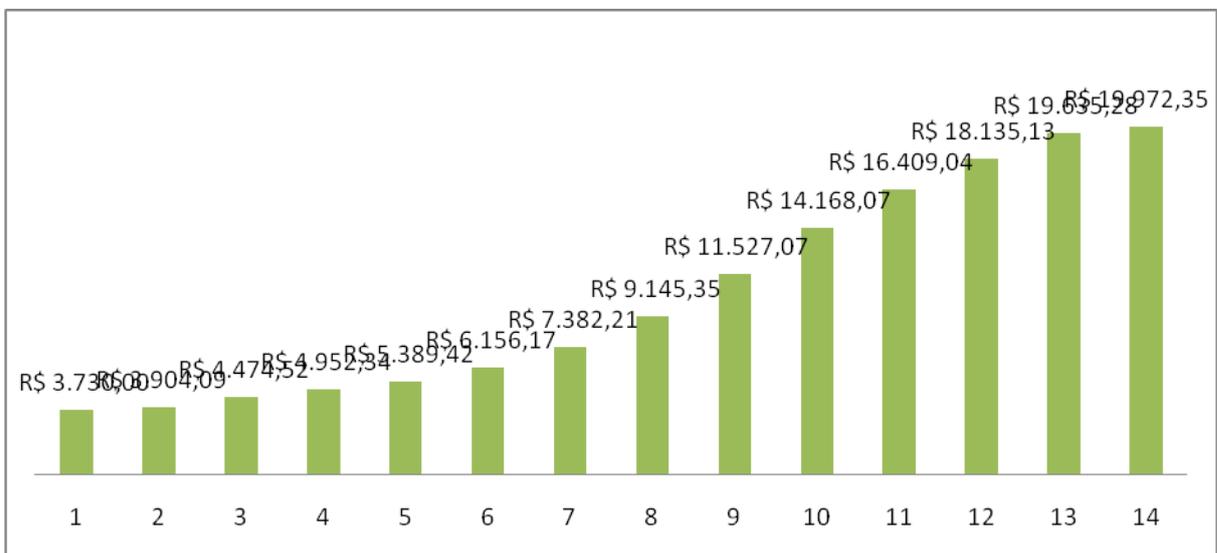


Gráfico 06 – Demonstrativo de fluxo de caixa dos aluguéis estimados.

Fonte: Elaborado pelo autor através do Excel

Este fluxo de caixa só possui valores positivos pois por si só ele não é válido. Este apenas serve como complemento para o resultado que um investimento em imóvel teria tido ao longo do período em análise. Pois a remuneração dos aluguéis é justamente uma maneira de complementar o resultado de um investimento em imóvel que por si só valoriza-se ao longo do tempo.

4.1.2.4 Remuneração total do imóvel

De acordo com Halfield (2008) a remuneração ou ganho total em um investimento imobiliário é igual a soma do ganho em aluguel mais o valor ganho com a valorização do imóvel. Com ambas as remunerações do imóvel estimadas torna-se possível soma-las para assim estimar-se o resultado total de um investimento imobiliário de 2002 até 2015.

Para obter a remuneração total ao longo do tempo de um investimento em imóvel basta apenas somar os dois fluxos de caixa colocados no gráfico 06 e 05 para formar um terceiro com o resultado total do investimento em imóvel, que foi colocada na vertical para que os números possam ser vistos:

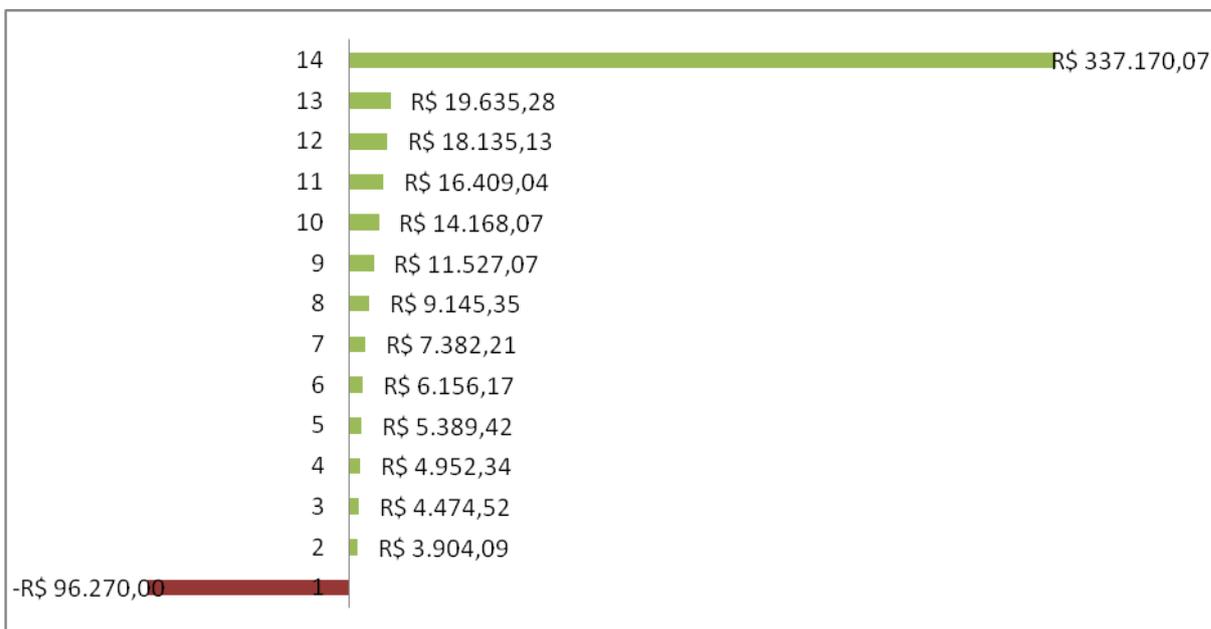


Gráfico 07 – Fluxo de caixa de remuneração total de investimento em imóvel

Fonte: Elaborado somando os fluxos do gráfico 05 e 06 no Excel

Como pode-se ver no gráfico 07, o fluxo possui várias diferenças de apenas considerar a remuneração da valorização do imóvel. Começando com o primeiro período onde a retirada de capital é diminuída pela remuneração do aluguel do primeiro ano de investimento.

A partir deste fluxo de caixa torna-se possível fazer uma estimativa mais próxima da realidade de um investimento em imóvel médio e sua rentabilidade total. Com os dados do fluxo do gráfico 07 a TIR anual de um investimento em imóvel passa a ser 15,09%.

4.2 Comparação entre investimento em renda fixa e investimento em imóvel

Nesta seção o estudo pretende trazer algumas comparações entre os dois investimentos analisados de maneira a levantar pontos, características e especificidades de cada investimento. As análises serão feitas utilizando tanto os índices de referências como as estimativas de resultados desenvolvidas anteriormente.

O ponto de partida da comparação é colocar os dois índices que servem de referência para remuneração tanto para os imóveis quanto para os investimentos de renda fixa no mesmo gráfico para ficar mais evidente algumas diferenças de variações e resultados:

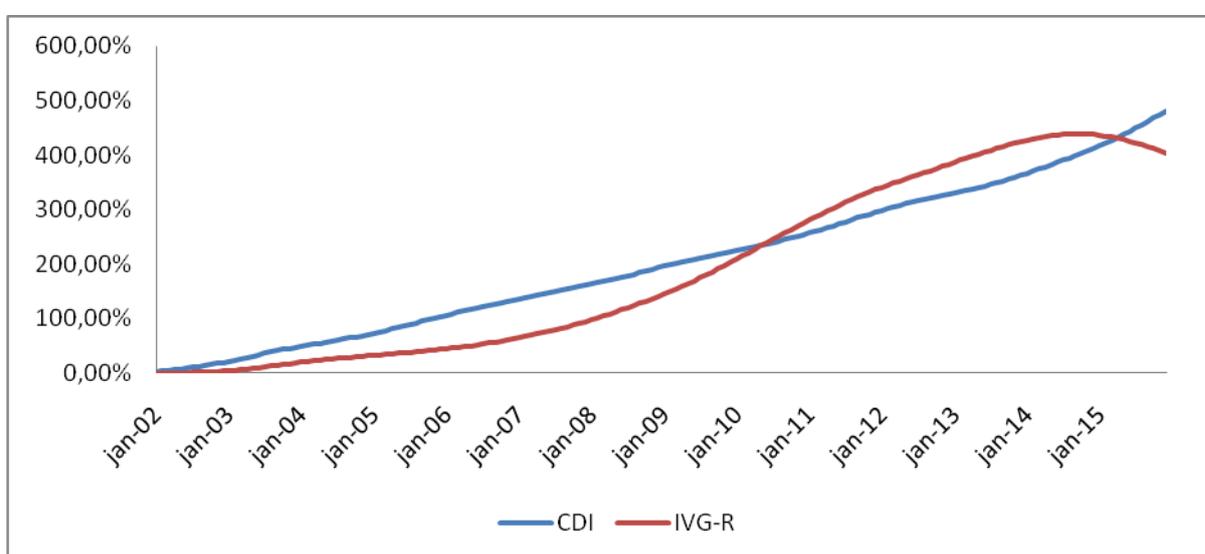


Gráfico 08 – Evolução CDI e IVG-R

Fonte: Elaborado com dados da CETIP e do Banco Central

Como o gráfico aponta, ao longo dos 15 anos a evolução do principal atrelado ao CDI teve uma rentabilidade mais alta apesar de por algum tempo a evolução dos preços dos imóveis superou a evolução acumulada do CDI, porém uma queda dos preços fez com que o CDI superasse no acumulado. Outro ponto importante a ser ressaltado é o desvio padrão de ambos os investimentos, que como já foi calculado é de 3,94% para o CDI e 8,04% para o IVG-R que representa o preço dos imóveis. Com o desvio padrão de ambos pode-se ver claramente que é menos volátil investir em investimentos de renda fixa do que investimentos imobiliários.

Além disso pode-se ver no gráfico 08 que investimentos atrelados ao CDI sempre tiveram rentabilidade positiva, enquanto que o índice que mede os preços dos imóveis acabou tendo períodos com rentabilidade negativa, onde o investimento acabou por gerar prejuízo, considerando este período específico a queda do IVG-R foi de 7,74% enquanto que no mesmo período o CDI teve uma alta de 17,84%, onde nesse caso o CDI superou de longe a variação do IVG-R. Porém um pouco antes no gráfico há também um período onde vê-se que o IVG-R acaba por passar a remuneração acumulada do CDI. O IVG-R do final de 2008 até seu topo no final de 2014 teve uma alta de 210% enquanto que no mesmo período o CDI teve uma

variação de apenas 102% o que indica que nesse período o melhor investimento a ser feito teria sido no mercado imobiliário.

Mudando o foco da comparação dos índices e passando para comparação dos fluxos gerados como estimativas de retorno dos investimentos analisados neste estudo. Calculou-se que a TIR de um investimento em renda fixa onde há uma aplicação no início de 2002 e apenas uma retirada de toda rentabilidade e do principal no final do intervalo estudado em dezembro de 2015 foi de 13,32%. Também calculou-se que a TIR de um investimento em imóvel utilizando o IVG-R como variação do preço do imóvel e mais a remuneração de aluguel estimada na seção 4.2.2 deste estudo resultou em 15,09%.

Seguindo na comparação entre essa duas estimativas, no cálculo do investimento de 100 mil reais no CDB que remunera 100% do CDI, o valor retirado ao final do investimento seria de R\$ 508.218,22 reais. Já no investimento do imóvel somando todos os valores recebidos de alugueis mais a venda do imóvel líquida de todos os custos o valor financeiro acumulado ao final do investimento seria de R\$ 462.178,78 reais. Mesmo o valor sendo menor a TIR do segundo investimento foi melhor, pois como o aluguel remunera ao longo do período estudado o valor do dinheiro no tempo é muito relevante no cálculo indicando uma remuneração mais alta através da TIR nos imóveis.

Neste caso tem-se uma TIR 13,26% melhor no investimento em imóvel e uma soma total de remuneração líquida 9,96% maior para o investimento em renda fixa atrelado ao CDI.

5. Considerações Finais

Os investimentos comparados são dois das diversas opções disponíveis para aqueles que possuem uma poupança e devem tentar estudar e entender qual o melhor investimento a ser feito. Com os dados levantados tem-se diversas informações que auxiliam na escolha do melhor investimento.

Calculou-se que o valor final obtido em um investimento em renda fixa feito em 2002 com retirada total do capital é maior que o valor final obtido que um investimento de mesmo valor em um imóvel utilizando estimativas através de médias que representam a variação do preço dos imóveis e as suas remunerações de alugueis.

Também estimou-se os respectivos desvios padrões de cada investimento a fim de definir qual investimento trás menos risco para um investidor onde nesse caso a opção de investimento atrelada ao CDI levou vantagem devido a seu desvio padrão ser menor que a metade do desvio padrão de um investimento em imóvel no mesmo período.

Com relação a TIR verificou-se que um investimento em imóvel nesse período foi uma melhor alternativa principalmente devido ao fato de disponibilizar rendas periódicas sem haver a necessidade de movimentar o valor principal aplicado. Onde nesse caso o investimento em imóvel foi 13,26% superior ao investimento em renda fixa com remuneração em 100% do CDI.

Apesar dos diversos cálculos e resultados com informações relevantes de cada investimento ainda existem fatores que são difíceis de serem considerados. Tornando este estudo não suficiente para uma decisão absoluta sobre qual investimento é melhor, devido vários fatores que não foram mencionados como o risco de liquidez, neste caso sendo mais ligado ao imóvel. Investimento que possui por sua natureza um tempo de maturação, para transformação do investimento em dinheiro, bem maior que a do CDB que foi o investimento utilizado como base para os cálculos de resultado de investimento em renda fixa. Além desse fato outro fator importante com relação a investir em imóveis é de que cada cidade, região, bairro ou até mesmo quarteirão influencia no seu valor, portanto isso cria oportunidades e ameaças não medidas com as informações analisadas. E junto com essas especificidades de

região do imóvel, existe a possibilidade de um imóvel ficar alugado com um bom contrato por vários anos, ou até mesmo o contrário, de um imóvel não ser alugado portanto remunerando seu investidor apenas com a valorização do imóvel ao longo do tempo.

Os dados apesar de indicarem certos resultados conclusivos, devem ser entendidos como generalizações de investimentos específicos, pois além das especificidades mencionadas no parágrafo anterior, existem diversos outros tipo de investimentos de renda fixa que possuem diferentes formas de remuneração ou vantagens fiscais, o que certamente muda o resultado desses investimentos. Algumas informações concluem que o investimento em renda fixa é mais seguro, ou seja, está menos sujeito a oscilações, e também indicam que um investimento em imóvel tende a ter uma remuneração mais alta se considerada a renda de aluguel. Portanto deve-se ter algumas ressalvas pois não pode-se tomar essas afirmativas como válidas sempre, pois cada escolha de investimentos tem sua variáveis e peculiaridades, como mencionadas neste e no parágrafo anterior. Além disso este trabalho não pretendeu levar em consideração todos os dados que interferem no preço dos imóveis, o que o trona um trabalho imperfeito pois apenas indica uma média, e não um determinado resultado esperado.

Portanto para se obter uma informação mais precisa, aconselha-se a estudos posteriores a analisar com relação a imóveis áreas específicas ou regiões para que se possa entender mais precisamente o comportamento desses investimentos, isso também é válido para investimentos em renda fixa, pois para cada período da economia um investimento pode ser mais ou menos rentável, o que pode ser analisado em outros estudos tentando analisar quando cada tipo de investimento de renda fixa é mais aconselhável. Agindo assim o objetivo de um trabalho futuro poderia ser não tentar definir qual é o melhor investimento de forma absoluta, mas sim qual a melhor oportunidade de investimento para cada movimentação da economia ou expectativa de mercado. Trazendo assim mais entendimento sobre que investimento escolher em cada momento.

REFERÊNCIAS

ACEVEDO, Claudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. **Como fazer monografias: TCC, dissertações e teses**. São Paulo: Atlas, 2013.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. **Séries temporais – IVG-R**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pt-br/#!/n/SERIESTEMPORAIS>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

BRUNI, Adriano Leal. **Avaliação de investimentos**. São Paulo: Atlas, 2008.

Brito, Osias. **Gestão de riscos: uma abordagem orientada para riscos operacionais**. São Paulo: Saraiva, 2007

CUSTODIO, Juliano. **CDI: Certificado de depósito interbancário**. Disponível em: <<http://www.euqueroinvestir.com/cdi-certificado-de-deposito-interbancario/>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

FERGUSON, Niall. **A ascensão do dinheiro**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2009.

FIPEZAPE – **Índice FIPE ZAP**. Disponível em: <<http://www.zap.com.br/imoveis/fipe-zap-b/>> . Acesso em: 15 jun. 2016

FORBES, James; KARA, Murat. **Confidence mediates how investment knowledge influences investing self-efficacy**. Angelo State University, 2010

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. São Paulo: Qualitymark, 2010.

HALFIELD, Mauro. **Seu imóvel: como comprar bem**. São Paulo: Fundamento Educacional, 2008.

LIMA, Fabiano Guasti. **Análise de riscos**. São Paulo: Atlas, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. São Paulo: Atlas, 2012

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 2013

OLIVEIRA, Gilson; PACHECO, Marcelo. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Fundamento Educacional, 2010.

Santos, José Carlos de Souza; Silva, Marco Eugênio da. **Derivativos e Renda fixa: teorias e aplicações ao mercado brasileiro**. São Paulo: Atlas, 2015.

Silva, Bruno Mattos e. **Compra de imóveis: aspectos jurídicos, cautelas devidas e análise de riscos**. São Paulo: Atlas, 2015.

