

## Perspectivas de investimentos: Abordagem no setor imobiliário em comparação ao custo oportunidade do mercado financeiro



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.006-037>

### Marcos Antonio Dozza

Mestrado em Administração. Graduação em Ciências Econômicas. Universidade Federal do Tocantins-UFT.  
LATTES: [cnpq.br/8239695430147492](http://cnpq.br/8239695430147492)  
E-mail: [marcosdozza@uft.edu.br](mailto:marcosdozza@uft.edu.br) 63 99233-6754

### João Gilberto Noletto Perna da Silva

Graduando em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Tocantins-UFT.  
LATTES: [cnpq.br/1374082364232258](http://cnpq.br/1374082364232258)  
E-mail: [joao.gilberto@uft.edu.br](mailto:joao.gilberto@uft.edu.br) 63 99114-3315

### Rafael Ferreira Dall'Agnol

Graduando em Ciências Econômicas pela Universidade de Brasília-UNB  
LATTES: [cnpq.br/6956166461323460](http://cnpq.br/6956166461323460)  
E-mail: [212006432@aluno.unb.br](mailto:212006432@aluno.unb.br) 63 98453-3979

### RESUMO

As atribuições dos métodos de avaliação de investimentos e suas perspectivas, possibilitam conhecimentos necessários para as flexibilidades na tomada de decisões quanto ao melhor investimento. Como fator primordial deste estudo, é poder trazer a importância e a relevância da avaliação de investimentos, seus métodos e técnicas para a tomada de decisões com segurança. A abordagem foi no setor imobiliário comparativamente ao custo oportunidade do mercado financeiro de renda fixa. Ao avaliar a viabilidade financeira de um investimento, haverá dúvidas na tomada de decisões ao que se refere à definição de qual o melhor investimento, ou se é aceitável, portanto, as avaliações devem ser realizadas utilizando-se métodos e técnicas que demonstrem as taxas e o período de retorno esperado do investimento, bem como sua rentabilidade e valor atual.

**Palavras-chave:** Avaliação, Flexibilidades, Investimentos, Perspectivas, Técnicas.

## 1 INTRODUÇÃO

A avaliação de investimentos tem relação às decisões a serem tomadas sobre o melhor projeto de investimentos, relacionados ao risco e ao retorno em determinado período de tempo, requer a utilização de métodos específicos que possibilitam a escolha mais atrativa, com consequente otimização dos recursos.

As decisões de investimentos devem ser tomadas com base em indicadores avaliados, pois comprometem os recursos financeiros por longo tempo e seu retorno efetivo pode ser somente estimado o que gera riscos e incertezas.

Para possibilitar às decisões de investimentos, a avaliação deve ser realizada através de métodos que demonstrem seu retorno financeiro.

O objetivo proposto para este estudo foi a avaliação das perspectivas de investimentos empresariais no setor imobiliário do município de Palmas-TO, comparativamente ao custo oportunidade de investimentos no mercado financeiro de renda fixa.



Conforme Gitman (2010, pg.331) Custo oportunidade “são fluxos de caixa que poderiam ser realizados por meio do melhor uso alternativo de um ativo”

Para alcançar o objetivo proposto, a metodologia aplicada neste estudo foi a utilização do método do valor presente líquido (VPL), compreendido em um período de tempo de dez anos, para determinação da viabilidade financeira de investimentos imobiliários do município de Palmas -TO, em comparação ao custo oportunidade da rentabilidade de investimentos no mercado financeiro de renda fixa, utilizando-se do mesmo método de avaliação e para o mesmo período de tempo.

## 2 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS

A avaliação de investimentos pode ser realizada por meio de métodos e técnicas comparativas entre os resultados de maneira científica.

Os métodos específicos para avaliação das alternativas de investimentos podem ser utilizados isoladamente ou combinados, dependendo de cada caso, e são sempre avaliados em valores correntes.

Para Gitman (2010) os investimentos são classificados como temporários e permanentes, os temporários são os que proporcionam o resgate em um período de tempo e os permanentes são investimentos com retorno no longo prazo.

Casarotto Filho e Kopittke (2006, pg.104) “A engenharia econômica objetiva a análise econômica de decisões sobre investimentos. E tem aplicações bastante amplas, pois os investimentos poderão tanto ser de empresas, como de particulares ou de entidades governamentais”.

Para avaliar a viabilidade financeira das perspectivas de retorno de investimentos e suas flexibilidades, são necessários dados iniciais, tais como: Fluxo de caixa projetado, intervalo de tempo e valor presente e como resultado a determinação do VPL, que conforme Gitman (2010, pg.369) “é encontrado subtraindo-se o investimento inicial de um projeto ( $FC_0$ ) do valor presente de suas entradas de caixa ( $FC_t$ ), descontadas à taxa de custo de capital da empresa ( $r$ )”.

O VPL é uma técnica muito utilizada para tomada de decisão sobre investimentos e consiste, portanto, em determinar o valor presente do fluxo de caixa projetado, isto é, determinar a viabilidade do investimento no período de tempo, em relação ao investimento inicial.

A utilização do indicador do VPL como medida de viabilidade do investimento, por si só, não garante a maximização do investimento, porém, o raciocínio básico para decisão de aceitabilidade do investimento é com resultado do VPL maior que zero ( $VPL > 0$ ), ou seja, o investimento que apresenta maior agregação de rentabilidade no período de tempo.

De acordo com Gitman (2010, pg.371) outro método pode ser utilizado para avaliação de um investimento, o da taxa interna de retorno (TIR) que “consiste na taxa de desconto que faz com que o VPL de uma oportunidade de investimento seja igual \$ 0. É a taxa de retorno anual composta que a empresa obterá, se investir no projeto e receber às entradas de caixa previstas”. Portanto, a TIR é uma



técnica de análise em que torna possível calcular a taxa de juros que iguala o valor presente do fluxo de caixa projetado com o investimento inicial.

O resultado alcançado do VPL com a TIR, comparados entre si, segundo Fensterseifer et al. (1987), citado por Costa Jr, Menezes e Asrilhant (2001,pg.20) “A TIR foi escolhida para comparação porque é um dos instrumentos de avaliação mais usados pelas empresas, embora se tenha constatado que é um método cujas hipóteses subjacentes são, em geral, mal compreendidas pelo usuário”, ainda Costa Jr, Menezes e Asrilhant (2001,pg.20) reforçam que “os dois métodos baseiam-se nos mesmos princípios da equivalência de capitais e conduzem à mesma decisão”.

Segundo Assaf Neto (2007,pg.386) “a análise de sensibilidade é uma metodologia de avaliação de risco que revela em quanto o resultado econômico (VPL) de um investimento se modificará diante de alterações em variáveis estimadas dos fluxos de caixa”, isto, é, quanto maior a variação existente na determinação do VPL, maior será o risco de investimento.

E ainda, de acordo com Assaf Neto (2007, pg.388) “a mensuração do risco por meio do comportamento do cenário econômico incorpora a distribuição de probabilidade no estudo da sensibilidade de um projeto, revelando-se bastante útil ao administrador financeiro”.

Por exemplo, o projeto de investimento se torna sensível se: o fluxo de caixa variar para mais ou para menos a cada ano? Será que a variação do VPL? Qual a variação do VPL do investimento se a taxa do custo de capital variar? São dúvidas para o analista financeiro ter como base para mensurar o risco de um investimento e suas flexibilidades.

### 3 INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS

Para possibilitar a aplicação da avaliação do investimento imobiliário, este estudo foi realizado por meio da coleta de dados primários ao longo do ano de 2021, portanto, realizou-se uma pesquisa com dados dos preços de mercado de apartamentos e salas comerciais na cidade de Palmas-TO. Na realização da coleta dos dados iniciais, utilizou-se sites de imobiliárias (e corretores imobiliários) com uma boa reputação na cidade, como: Casa63, Logos, Nobre, Nova Morada, Petrópolis, Ricardo Monteiro, Vale, Vânia, Versátil e Vivanci.

Após a definição das imobiliárias e corretores, fez-se necessário definir também áreas de interesse para a coleta de dados sobre o preço dos imóveis, em decorrência da vasta extensão territorial da cidade de Palmas. Assim, determinou-se quais as quadras selecionadas e os critérios utilizados para a seleção dos imóveis.

Em relação a apartamentos, as quadras 105, 106, 107, 110 e 405, do plano diretor norte, foram as selecionadas. Já no plano diretor sul, as quadras 204, 306, 308, 704, 706 e 1104 Sul foram selecionadas. Tais quadras, de forma geral, estão situadas próximas, às praças públicas, pontos de



acessibilidade ao transporte coletivo, comércio em geral, postos de gasolina, escolas, postos de saúde etc. Ao total, foram escolhidos 30 imóveis residenciais categorizados como apartamentos.

Já em relação a salas comerciais foram selecionadas, as quadras 103, 106, 307 e 401 do plano diretor norte e no plano diretor sul, as quadras 101, 103, 201, 401, 501, 504, 601, 1103, 1106, 1203, 1503 Sul e Jardim Aurenny III.

Essas quadras, de forma geral, estão inseridas em áreas de alto fluxo de pessoas e são destinadas ao desenvolvimento de atividades corporativas e comerciais. Ao total, foram escolhidos 27 imóveis comerciais categorizados como salas comerciais.

Como é possível perceber, as áreas determinadas para os apartamentos e salas comerciais representam pontos de grande interesse na cidade. Esse simples fato colabora diretamente na liquidez do imóvel, ou seja, na capacidade de alugar ou vendê-lo, que é indispensável para o sucesso de qualquer investimento no ramo imobiliário e, por isso, é imprescindível para a análise desenvolvida neste estudo.

#### **4 INVESTIMENTOS EM RENDA FIXA**

Para possibilitar a aplicação da avaliação do investimento financeiro de renda fixa, este estudo foi realizado por meio da coleta de dados secundários ao longo do ano de 2021, isto é, foi delimitado quais ativos se encaixariam melhor no estudo. Definiu-se que não seria avaliado ativos de renda variável, ou fundos imobiliários, em função de sua grande volatilidade e variação de acordo com o mercado, como observado por Gerlach (2006), delimitou-se então que a pesquisa de dados utilizaria somente ativos de renda fixa, referente a CDB's (Certificados de Depósitos Interbancários), que são títulos de captação de recursos bancários, com alto grau de segurança e muito relevante no mercado de renda fixa.

Como segundo grupo de ativos, foram selecionados as LCI e LCA (Letra de Crédito do Agronegócio e Letra de Crédito Imobiliário, respectivamente) que, de acordo com a Bolsa de Valores do Brasil (2022) conhecida como B3, os títulos lastreados no setor imobiliário são os que mais crescem no mercado de renda fixa, enquanto os títulos utilizados para captar recursos para os participantes da cadeia do agronegócio não apenas viabilizam o setor, como também são extremamente atrativos para os investidores físicos e institucionais. Apesar de não serem tão seguros quando os CDB (Certificado de Depósito Bancário) eles possuem suas vantagens, como por exemplo o fato de não sofrerem tributação sobre seus rendimentos como destacado pela bolsa de valores do Brasil (B3).

Tanto o ativo CDB quanto o LCI e LCA tem a sua rentabilidade calculada pela taxa DI (taxa de depósitos Interbancárias), e vale lembrar que todos os ativos são elegíveis para proteção pelo Fundo Garantidor de Crédito. Delimitou-se que ambos os ativos seriam com rentabilidade pelas taxas com 95% e 105% do CDI (Certificado de Depósito Interbancário), taxas consideradas plausíveis dadas as



altas taxas de juros praticadas atualmente pelo Banco Central do Brasil. Em relação a mensuração dos rendimentos, foram realizados, além dos fluxos de caixa anualizados com os devidos rendimentos, o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) e o cálculo do Valor Presente acumulado (VPA).

## 5 TAXAS E PARÂMETROS

Em primeiro lugar, como demonstrados na tabela 1 a seguir, a Taxa Básica de Juros da Economia (SELIC) determinada pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) e o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) realizado pelo IBGE, considerado como medida oficial da inflação, foi utilizada como fonte secundária o relatório FOCUS de 09/09/2022 para os anos de 2022 a 2025, esse relatório é um boletim divulgado pelo Banco Central do Brasil (BCB) que busca trazer as previsões futuras de diversos indicadores da economia para os próximos anos, sendo utilizado como parâmetro para diversas instituições financeiras. Foi também utilizado o relatório de acompanhamento fiscal do Senado Federal (RAF) de 15/06/2022 como projeção para determinar a SELIC dos anos de 2026 até 2031.

A taxa de vacância residencial utilizada foi em média 14,85% para todos os períodos, tendo como fonte o artigo escrito por Nadalin e Balbim (2011) publicado pelo IPEA em 2011. Cabe ressaltar que, para efeitos de cálculo, esta taxa foi utilizada como fator de risco, isto é, como um meio de descontar possíveis períodos em que os imóveis estarão em vacância (reformas, troca de locatários, etc.) e inadimplência do pagamento do aluguel, portanto, para minimizar o risco existente ao investimento em ativos imobiliários foi utilizado o critério de inadimplência e vacância no fluxo de caixa futuro, isto é, separar os fluxos de caixa de seu risco. Esta abordagem converte os fluxos de caixa projetados ou futuros em fluxos de caixa livre do risco.

Após a definição do espaço temporal adequado, os valores dos aluguéis foram corrigidos anualmente de acordo com o IGP-M e o IPCA. O Índice Geral de Preços-Mercado (IGP-M) foi utilizado nos quatro primeiros períodos (2022 - 2025) e o IPCA nos restantes seis períodos (2026 - 2031). Como os ativos selecionados são mensurados conforme a taxa DI, definiu-se que a SELIC do período seria uma aproximação (*proxy*) desta taxa, ou seja, foi utilizada como a própria taxa CDI visto a sua relativa paridade histórica, logo, sempre que for referida taxa SELIC e taxa CDI elas serão consideradas sinônimas ao longo da análise. A Tabela 1 demonstra os índices da SELIC, IPCA e IGP-M utilizados na avaliação de investimento.



Tabela 1: Taxas Utilizadas para os cálculos da rentabilidade

Ano	Selic %	IPCA %	IGP-M %
Ano 2022	13,75%	6,40%	9,61%
Ano 2023	11,25%	5,17%	4,71%
Ano 2024	8,00%	3,47%	4,00%
Ano 2025	7,50%	3,00%	4,00%
Ano 2026	7,00%	3,00%	-
Ano 2027	7,00%	3,00%	-
Ano 2028	7,00%	3,00%	-
Ano 2029	7,00%	3,00%	-
Ano 2030	7,00%	3,00%	-
Ano 2031	7,00%	3,00%	-

Autoria própria com base nas projeções do Relatório FOCUS e RAF

Através da pesquisa de preços dos ativos imobiliários, foi possível elaborar a média de preço dos imóveis escolhidos a cada uma das faixas definidas anteriormente. Os preços obtidos para os ativos imobiliários residenciais (apartamentos) foram: R\$875.000,00 (simulação 1); R\$725.000,00 (simulação 2); R\$508.000,00 (simulação 3); R\$337.555,56 (simulação 4) e R\$ 152.285,71 (simulação 5).

Para os ativos imobiliários comerciais (salas comerciais), os preços encontrados foram: R\$895.000,00 (simulação 6); R\$600.000,00 (simulação 7); R\$565.000,00 (simulação 8); R\$261.071,43 (simulação 9) e R\$152.796,67 (simulação 10).

Posteriormente, buscou-se definir o valor a ser cobrado de aluguel nesses imóveis, pois com isso é possível organizar um fluxo de caixa regular. Tal tarefa não é de fácil execução, uma vez que diversos fatores refletem no valor justo a ser cobrado. Para sanar este problema, foram ouvidos diversos corretores imobiliários na região, a fim de encontrar uma metodologia comum para estabelecer os preços justos.

Nesse sentido, chegou-se à conclusão de que o mercado imobiliário opera cobrando entre 0,3% a 1% do valor comercial do imóvel, sendo 0,5% o mais comumente cobrado para casas e apartamentos. As salas comerciais, por necessitarem de um valor superior, são normalmente negociadas a 0,7% do valor de mercado do imóvel. Assim, ficou estabelecido que o aluguel dos apartamentos seria equivalente a 0,5% de seu valor total, enquanto o aluguel dos imóveis comerciais seria de 0,7%.

Como base nos preços médios observados nos investimentos imobiliários, delimitou-se as faixas para cada investimento (simulações 1 a 10). Inicia-se então a construção do fluxo de caixa dos ativos, buscando observar comparativamente, como seria o desenvolvimento financeiro dessas aplicações ao longo de 10 anos, um horizonte considerável ao se buscar a avaliação financeira do investimento em renda fixa.

O cálculo sobre a valoração dos ativos de renda fixa ao longo desses 10 anos foi através da multiplicação das respectivas taxas CDI pela sua rentabilidade anual, acrescida do valor inicial, chegando-se então ao valor referente a rentabilidade total (RT) dos ativos. No caso dos ativos CDB, foi realizado um desconto de 15% sobre o rendimento, representando o imposto de renda que incide



sobre aplicações posteriores a 720 dias, de acordo com instrução normativa número 1585 de agosto de 2015 da Secretária da Receita Federal (RFB). Em relação a formalização tributária dos ativos, optou-se pela não adesão de taxa de custódia, resultando em uma taxa de corretagem igual a zero (já aplicada por diversas corretoras atualmente).

Visando uma leitura mais profunda e realista, buscou-se trazer esses resultados para valores presentes, utilizando a taxa SELIC como Taxa Mínima de Atratividade e possibilitar o cálculo valor presente do fluxo acumulado (VPFA), que nos indica a rentabilidade presente sem desconto do investimento inicial e o cálculo do valor presente líquido (VPL).

Os cálculos do retorno do investimento pelo VPL e VPFA foram realizados de forma padrão, porém vale destacar que o retorno do principal investido tanto para o investimento imobiliário como em renda fixa, foram calculados ao final do período (10 anos), ou seja, os retornos recebidos anualmente foram reinvestidos nos ativos (não houve saque ou dedução anual do imposto de renda antes do período de 10 anos).

Em síntese, obtivemos todas as taxas de retorno dos 5 ativos (2 tipos diferentes de ativos de renda fixa, cada um com 2 taxas diferentes e 1 ativo imobiliário) para cada faixa de preço determinada como descritos no quadro 1 a seguir, por fim, comparamos os resultados e determinamos comparativamente quais seriam os melhores investimentos, dados seus respectivos custos de oportunidade.

Quadro 1 - Relação entre ativos e rentabilidade

Ativos	Legenda
A	LCI/LCA 95% do CDI
B	LCI/LCA 105% do CDI
C	CDB 95% do CDI
D	CDB 105% do CDI
E	Investimentos Imobiliários

Fonte: Autoria própria (2022)

## 6 SIMULAÇÕES COMPARATIVAS

Para elaboração das simulações a seguir, utilizou-se como termos comparativos subdivididos para cada ativo, o Retorno Total (RT), o Valor Presente do Fluxo Acumulado (VPFA) e o Valor Presente Líquido (VPL), ferramentas capazes de fornecer a avaliação comparativa entre eles, objeto central deste estudo.

### 6.1 TABELAS COMPARATIVAS AO ATIVO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL





Tabela 2 - Simulação 1: Ativos equivalentes ao investimento inicial de R\$875.000,00

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$875.000,00	R\$1.857.348,85	R\$1.115.790,43	R\$240.790,43
B	R\$875.000,00	R\$2.003.683,66	R\$1.212.696,39	R\$337.696,39
C	R\$875.000,00	R\$1.709.996,52	R\$1.015.142,71	R\$140.142,71
D	R\$875.000,00	R\$1.834.381,11	R\$1.097.512,77	R\$222.512,77
E	R\$875.000,00	R\$1.050.381,29	R\$ 659.070,04	R\$175.381,29

Fonte: Autoria própria (2022)

Diante do exposto na Tabela 2 (simulação 1), pode-se verificar a representação de cada ativo e seus respectivos resultados.

Observa-se um retorno total (RT) de R\$1.857.348,85 para o ativo A (Letra de crédito imobiliário e agrícola de rentabilidade 95% da taxa CDI), R\$2.003.683,66 para o ativo B (Letra de Crédito Imobiliário e Agrícola de rentabilidade 105% da taxa CDI), R\$1.709.996,52 para o ativo C (CDB 95% da CDI), R\$1.834.381,11 para o ativo D (Certificado de Depósito Bancário de rentabilidade 105% da DI) e R\$1.050.381,29 para o ativo E (imobiliário comparativamente à apartamento).

Nessa primeira simulação, realizada com um investimento de R\$875.000,00 evidenciou-se que o maior retorno estimado ao longo de 10 anos se dá no ativo B, apresentando VPL de R\$337.696,39. O ativo A apresenta o segundo maior retorno, com um VPL de R\$240.790,43, sendo seguido pelo ativo D, E e finalmente o ativo C, que apresentou a menor rentabilidade dentre todas as opções avaliadas.

Tabela 3 - Simulação 2: Ativos equivalentes ao investimento inicial de R\$725.000,00

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$725.000,00	R\$1.538.946,19	R\$ 924.512,07	R\$199.512,07
B	R\$725.000,00	R\$1.660.195,03	R\$1.004.805,58	R\$279.805,58
C	R\$725.000,00	R\$1.416.854,26	R\$ 841.118,24	R\$116.118,24
D	R\$725.000,00	R\$1.519.915,78	R\$ 909.367,73	R\$184.367,73
E	R\$725.000,00	R\$ 870.315,92	R\$ 546.086,61	R\$145.315,92

Fonte: Autoria própria (2022)

Para a simulação 2, foram utilizadas todas as projeções da simulação 1, porém com a diminuição do investimento inicial para R\$725.000,00. É evidente que o ativo B apresentou, mais uma vez, o maior retorno (VPL de R\$279.805,58). Isso continuará sendo verificado nas demais simulações, uma vez que a sua rentabilidade é maior e não possui incidência sobre imposto de renda (IR). Entretanto, cabe ressaltar que nem sempre será factível encontrar taxas acima de 105% em ativos com isenção de IR fazendo-se necessário sua comparação aos outros ativos.

Vale ressaltar que o ativo C, CDB de rentabilidade 95% da CDI, apresentou, mais uma vez, a pior performance dentre todos os ativos avaliados. Além disso, o ativo E, apartamento, também apresentou a mesma tendência verificada anteriormente, sendo considerado o segundo pior.





Tabela 4 - Simulação 3: Ativos equivalentes ao um investimento inicial de R\$508.000,00

Projetos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$508.000,00	R\$1.078.323,67	R\$647.796,04	R\$139.796,04
B	R\$508.000,00	R\$1.163.281,48	R\$704.056,87	R\$196.056,87
C	R\$508.000,00	R\$ 992.775,12	R\$589.362,85	R\$ 81.362,85
D	R\$508.000,00	R\$1.064.989,26	R\$637.184,56	R\$129.184,56
E	R\$508.000,00	R\$ 609.821,36	R\$382.637,24	R\$101.821,36

Fonte: Autoria própria (2022)

Nessa terceira simulação, em que se utiliza um investimento de R\$508.000,00, percebemos a manutenção dos padrões de rendimentos observados anteriormente.

O ativo B apresenta a melhor performance, sendo seguido pelo ativo A, ativo D, ativo E, ativo C.

Traçando-se comparações, percebemos que o ativo B continuamente permanece apresentando um retorno 40,24% superior ao ativo A, enquanto este apresenta retorno 8,21% maior que o ativo D. Tal ativo, por sua vez, auferiu um retorno 26,87% superior ao ativo E, cujo retorno, em comparação ao ativo C, foi superior em 25,14%.

Tabela 5 - Simulação 4: ativos equivalentes ao investimento inicial de R\$337.555,56

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$337.555,56	R\$716.523,92	R\$430.447,16	R\$ 92.891,60
B	R\$337.555,56	R\$772.976,64	R\$467.831,32	R\$130.275,76
C	R\$337.555,56	R\$659.678,67	R\$391.619,50	R\$ 54.063,94
D	R\$337.555,56	R\$707.663,48	R\$423.396,04	R\$ 85.840,48
E	R\$337.555,56	R\$405.213,76	R\$254.254,58	R\$ 67.658,20

Fonte: Autoria própria (2022)

Na quarta simulação, que se utiliza de um investimento de R\$337.555,56, continuamos verificando a manutenção dos padrões observados, isto é, ativo B apresenta a melhor performance, seguido pelo ativo A, ativo D, ativo E, e ativo C.

Cabe ressaltar os incríveis resultados auferidos pelo ativo B, pois além de ser 40,24% superior ao ativo A, também se mostrou 51,76% superior ao ativo D, 92,55% superior ao ativo E, e impressionantes 140,96% superior ao ativo C.

Tabela 6 - Simulação 5: Ativos equivalentes ao investimento inicial de R\$152.285,71

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$152.285,71	R\$323.254,50	R\$194.193,07	R\$41.907,36
B	R\$152.285,71	R\$348.722,73	R\$211.058,66	R\$58.772,95
C	R\$152.285,71	R\$297.609,18	R\$176.676,26	R\$24.390,55
D	R\$152.285,71	R\$319.257,18	R\$191.012,01	R\$38.726,30
E	R\$152.285,71	R\$182.809,22	R\$114.705,09	R\$30.523,50

Fonte: Autoria própria (2022)



No caso da simulação 5, utilizou-se um investimento inicial de R\$152.285,71, mais uma vez os padrões são confirmados, mantendo-se, inclusive, a proporção das diferenças, uma vez que os ativos sofreram os mesmos processos de valoração ao longo do mesmo espaço temporal nas simulações (10 anos), fato verificado facilmente pelo cálculo comparativo realizado anteriormente.

## 6.2 TABELAS COMPARATIVAS AO ATIVO IMOBILIÁRIO COMERCIAL

Tabela 7 - Simulação 6: Ativos equivalentes ao investimento inicial de R\$895.000,00

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$895.000,00	R\$1.899.802,54	R\$1.141.294,21	R\$246.294,21
B	R\$895.000,00	R\$2.049.482,14	R\$1.240.415,16	R\$345.415,16
C	R\$895.000,00	R\$1.749.082,16	R\$1.038.345,97	R\$143.345,97
D	R\$895.000,00	R\$1.876.309,82	R\$1.122.598,78	R\$227.598,78
E	R\$895.000,00	R\$1.234.492,20	R\$ 674.134,50	R\$339.492,20

Fonte: Aatoria própria (2022)

Na sexta simulação, realizada com um investimento de R\$895.000,00, evidenciou-se que o maior retorno estimado ao longo de 10 anos se dá no ativo B, apresentando VPL de R\$345.415,16. O ativo E apresenta o segundo maior retorno, com um VPL de R\$339.492,20, sendo seguido pelo ativo A, D e finalmente, o ativo C, que apresentou a menor rentabilidade dentre todos os ativos observados. Com isso, verifica-se que a ordem apresentada nas simulações anteriores fora substituída, com exceção do resultado apresentado pelo ativo C, visto que ele continua sendo a opção com o menor retorno real.

Tabela 8 - Simulação 7: Ativos equivalentes ao investimento inicial de R\$600.000,00

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$600.000,00	R\$1.273.610,64	R\$765.113,43	R\$165.113,43
B	R\$600.000,00	R\$1.373.954,51	R\$831.563,24	R\$231.563,24
C	R\$600.000,00	R\$1.172.569,04	R\$696.097,86	R\$ 96.097,86
D	R\$600.000,00	R\$1.257.861,33	R\$752.580,19	R\$152.580,19
E	R\$600.000,00	R\$ 827.592,54	R\$451.933,74	R\$ 227.592,54

Fonte: Aatoria própria (2022)

Para a simulação 7, foram utilizadas todas as projeções da simulação anterior, porém com outro investimento inicial, no valor de R\$600.000,00. É evidente que o ativo B apresentou, mais uma vez, o maior retorno (VPL de R\$231.563,24). Isso continuará sendo verificado nas demais simulações, em decorrência da similaridade da análise da simulação 2.



Tabela 9 - Simulação 8: Ativos equivalentes ao investimento inicial de R\$565.000,00

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$565.000,00	R\$1.199.316,68	R\$720.481,82	R\$155.481,82
B	R\$565.000,00	R\$1.293.807,16	R\$783.055,38	R\$218.055,38
C	R\$565.000,00	R\$1.104.169,18	R\$655.492,15	R\$ 90.492,15
D	R\$565.000,00	R\$1.184.486,09	R\$708.679,68	R\$143.679,68
E	R\$565.000,00	R\$ 779.316,31	R\$425.570,94	R\$214.316,31

Fonte: Aatoria própria (2022)

Na oitava simulação, que se utiliza de um investimento de R\$565.000,00, percebemos a manutenção dos padrões observados nas demais tabelas. Por meio de uma análise comparativa dos resultados, realizada de forma semelhante à simulação 3, percebemos que o ativo B apresenta um retorno 1,74% superior ao ativo E, enquanto este apresenta retorno 37,84% maior que o ativo A. Este, por sua vez, exprimiu um retorno 8,21% superior ao ativo D, cujo rendimento, em comparação ao ativo C, foi superior em 58,77%.

Tabela 10 - Simulação 9: Ativos equivalentes a um investimento inicial de R\$261.071,43

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$261.071,43	R\$554.172,25	R\$332.915,43	R\$ 71.844,00
B	R\$261.071,43	R\$597.833,78	R\$361.829,01	R\$100.757,58
C	R\$261.071,43	R\$510.207,13	R\$302.885,44	R\$ 41.814,01
D	R\$261.071,43	R\$547.319,43	R\$327.461,98	R\$ 66.390,55
E	R\$261.071,43	R\$360.101,28	R\$196.644,98	R\$ 99.029,85

Fonte: Aatoria própria (2022)

Na simulação 9, que se utiliza de um investimento de R\$261.071,43, continuamos verificando a manutenção dos padrões observados, isto é, ativo B apresenta a melhor performance, sendo seguido pelo ativo E, o ativo A, ativo D e o ativo C. Cabe ressaltar os incríveis resultados auferidos pelo ativo B, pois apesar de ser apenas 1,74% superior ao ativo E, ele se mostrou 40,24% superior ao ativo A, 51,76% superior ao ativo D, e incríveis 140,96% superior ao ativo C. Tais retornos, com exceção do ativo E, são os mesmos apresentados anteriormente na comparação realizada na simulação 4.

Tabela 11- Simulação 10: Ativos equivalentes a um investimento inicial de R\$152.796,67

Ativos	Inicial	RT	VPFA	VPL
A	R\$152.796,67	R\$324.339,11	R\$194.844,64	R\$42.047,97
B	R\$152.796,67	R\$349.892,79	R\$211.766,82	R\$58.970,15
C	R\$152.796,67	R\$298.607,74	R\$177.269,06	R\$24.472,39
D	R\$152.796,67	R\$320.328,37	R\$191.652,91	R\$38.856,24
E	R\$152.796,67	R\$210.755,64	R\$115.089,95	R\$57.958,97

Fonte: Aatoria própria (2022)



No caso da simulação 10, o investimento inicial utilizado foi de R\$152.796,67. Mais uma vez os padrões são confirmados, sendo os resultados proporcionalmente comparáveis às simulações anteriores ao que se refere ao ativo imobiliário comercial.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No processo de avaliação de investimentos muito provavelmente, o analista terá dúvidas na tomada de decisões, no que se refere à determinação do melhor investimento, ou no que se refere à sua aceitabilidade.

As avaliações devem ser feitas com métodos e técnicas que mostrem com clareza as taxas e o período de retorno esperado do investimento, bem como sua rentabilidade e valor atual, por meio de indicadores que são comparados ao custo oportunidade de outros investimentos.

Pode-se usar diversos métodos para a avaliação de investimentos, por fim, a tomada de decisões da melhor alternativa de investimento, será realizada após a verificação dos indicadores favoráveis, que influenciam o resultado convenientemente estudado e avaliado.

Relativamente, com base nas cinco primeiras simulações analisadas para os investimentos em ativos imobiliários residenciais (1-5), é possível perceber comparativamente aos investimentos em renda fixa, que as variações relativas dos retornos nos investimentos residenciais se mantém constante para os ativos analisados, seguindo sempre a seguinte ordem de rentabilidade, do maior para menor como descritos: Ativo B (LCI/LCA 105% do CDI); Ativo A (LCI/LCA 95% do CDI); Ativo D (CDB 105% do CDI); Ativo E (Investimentos Imobiliários) e Ativo C (CDB 95% do CDI).

Desse modo, com base nas últimas cinco simulações analisadas para os investimentos em ativos imobiliários comerciais (6-10), é possível perceber comparativamente aos investimentos em renda fixa, a existência de um ordenamento lógico entre os resultados auferidos, seguindo a seguinte ordem de rentabilidade, de maior para menor: Ativo B (LCI/LCA 105% do CDI), Ativo E (Investimentos Imobiliários), Ativo A (LCI/LCA 95% do CDI), Ativo D (CDB 105% do CDI) e Ativo C (CDB 95% do CDI).

Vale destacar que tanto a sensibilidade quanto o retorno do investimento se configuram de acordo com a variação de seus parâmetros, isto é, alterações substanciais nos cálculos das taxas e preço dos alugueis e as expectativas futuras quanto aos rendimentos em renda fixa (como exemplo as mudanças nas expectativas futuras sobre a taxa básica de juros-SELIC). Essas mudanças gerariam alterações nas classificações das tabelas, pois mudaria a dinâmica entre risco – retorno dos ativos financeiros e ativos imobiliários. Salienta-se então a atenção quanto a utilização de taxa de retorno factíveis para as avaliações comparativas de investimentos.

Por fim, a sensibilidade dos investimentos se configura quando há variação em seus parâmetros, isto é, se a taxa usada para calcular o aluguel variar, se o fluxo de caixa mudar, alterando o resultado



das classificações das tabelas de simulações dos ativos de investimentos em renda fixa, dos ativos residenciais e, principalmente, comerciais. As variações dos parâmetros interferem, pois, a relação risco – retorno entre renda fixa e ativo imobiliário é muito diferente.



## REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor. 3ª ed. São Paulo, Atlas, 2007.

BCB. Relatório Focus. Gerin, Brasília, 2022. Publicação em meio eletrônico, p. 1-2. <<https://www.bcb.gov.br/content/focus/focus/R20220909.pdf>> Acesso em: 16 SET. 2022.

BOLSA DE VALORES (B3). Renda Fixa e valores mobiliários. [https://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/registro/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/](https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/registro/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/). Acesso em: 15 JUL. 2022.

CASAROTTO FILHO N. KOPITTKE B. H. Análise de investimentos. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GERLACH, S. and Ramaswamy, Srichander and Scatigna, M. 150 Years of Financial Market Volatility (September 1, 2006). BIS Quarterly Review, September 2006. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=1632414>>. Acesso em: 20 NOV. 2022.

GITMAN, L. J. Princípios de administração financeira. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LEAL, R.P.C; COSTA JR, N. C. A. da e LEMGRUBER E.F. (organizadores) Finanças corporativas. Cap. I. São Paulo: Atlas, 2001.

NADALIN, V. G. BALBIM, R. N. Padrões espaciais da vacância residencial brasileira. Boletim Regional, Urbano e Ambiental (IPEA), nº 6, p. 87 – 100, Dezembro, 2011. [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5543/1/BRU\\_n6\\_padroes.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5543/1/BRU_n6_padroes.pdf). Acesso em: 15 JUN. 2022.

RFB. Instrução Normativa Secretaria da Receita Federal nº 1585, de 31 de agosto de 2015. Dispõe sobre o imposto sobre a renda incidente sobre os rendimentos e ganhos líquidos auferidos nos mercados financeiro e de capitais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília DF, 31 AGO. 2015. <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=67494>. Acesso em: 22 NOV. 2022.

SENADO FEDERAL. Relatório de acompanhamento Fiscal, Instituto fiscal independente. Brasília, 2022. Publicação em meio eletrônico p.31-34. <[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/598353/RAF65\\_JUN2022.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/598353/RAF65_JUN2022.pdf)> Acesso em: 13 JUL. 2022.