

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

Luis Henrique de Moraes da Silva

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO: AQUISIÇÃO DE IMÓVEIS PARA COMPOSIÇÃO
DE CARTEIRA DE ALUGUÉIS**

Porto Alegre

2014

Luis Henrique de Moraes da Silva

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO: AQUISIÇÃO DE IMÓVEIS PARA COMPOSIÇÃO
DE CARTEIRA DE ALUGUÉIS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Scherer Perlin

Porto Alegre

2014

LUIS HENRIQUE DE MORAES DA SILVA

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO: AQUISIÇÃO DE IMÓVEIS PARA COMPOSIÇÃO
DE CARTEIRA DE ALUGUÉIS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Scherer Perlin

Conceito final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

Prof. – Instituição:

Prof. – Instituição:

Prof. – Instituição:

Orientador – Prof. Dr. Marcelo Scherer Perlin – Instituição: UFRGS

RESUMO

Estudar a economia brasileira é sem dúvida tema interessante, visto as proporções continentais do país e a grande diversidade de culturas e níveis de desenvolvimento nas diversas regiões do Brasil. Em um país em desenvolvimento, um dos maiores desafios para sustentabilidade por longo prazo de um nível de crescimento econômico é a questão da moradia da população. No caso brasileiro, o tão famoso “déficit habitacional” parece que ano após ano insiste em não reduzir, mesmo com inúmeros esforços através de políticas públicas. Surge então o estudo do trabalho: em uma economia em desenvolvimento com carência de habitação, não é negócio para o investidor possuir uma carteira de imóveis para renda de aluguéis? O estudo busca, através de fundamentos matemáticos e indicadores econômicos, a análise da real *performance* de um investimento em imóveis em comparação com o investimento em títulos públicos federais e certificados de depósitos bancários das principais instituições financeiras do país. Nessa linha foi desenvolvida uma ferramenta que analisa a viabilidade de negócio a negócio, bem como chegou-se ao ponto de equilíbrio desse mercado. Isso significa que em cada momento econômico, cada nível de juros da economia, o investidor saberá quanto é a cota mínima de aluguel em relação ao valor do imóvel para que seja viável o investimento nesse segmento com o objetivo de obter renda com aluguéis.

Palavras-chave: Mercado Imobiliário; Investimento; Aluguéis; Risco; Ponto de Equilíbrio.

ABSTRACT

Studying the Brazil economy is certainly an interesting subject, considering the continental dimensions of this country and great diversity of cultures and levels of development in different regions of this country. In a developing country one of the challenges for long-term sustainability of a level of economic growth is the issue of housing the population. In the Brazilian case, the so famous "housing shortage" seems that year after year insists not reduce, even with numerous efforts through public policy. Then comes the study of labor in a developing economy with lack of housing is no deal for the investor holds a portfolio of properties for rental income? The study seeks, through mathematical foundations and economic analysis of the actual performance of an investment in real estate compared to the investment in federal government bonds and certificates of deposit of major financial institutions in the country indicators. This line was developed a tool that analyzes the viability of the business deal and it has reached the point of equilibrium of that market. This means that in every economic times, every level of the economic interest of the investor know how much is the minimum quota rent to the value of the property so that it is viable investment in this segment for the purpose of earning income with rents.

Keywords: Real Estate Market; Investment; Rents; Risk; Breakeven.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Evolução aplicação crédito imobiliário Caixa Econômica Federal | 11 |
| Figura 2 – Crédito Imobiliário <i>versus</i> PIB | 13 |
| Figura 3 – Pirâmide Etária Estados Unidos e Europa Ocidental | 16 |
| Figura 4 – Pirâmide Etária Brasileira | 16 |
| Figura 5 – Participação Financiamento Caixa X Mercado..... | 20 |
| Figura 6 – Indicadores econômicos a serem escolhidos | 39 |
| Figura 7 – Comparação Imóvel mesmo tamanho, mas idade diferente | 40 |
| Figura 8 – Modelo de escolha dos Indicadores Econômicos | 41 |
| Figura 9 – Resultados obtidos (IPCA e INCC) | 41 |
| Figura 10 – Escolhendo IGP-M utilizado | 42 |
| Figura 11 – Definindo taxa SELIC a ser utilizada | 42 |
| Figura 12 – Base de cálculo e alíquota de Imposto de Renda | 44 |
| Figura 13 – Taxa agente custódia | 46 |
| Figura 14 – Ranking quatro maiores bancos de acordo com ativo total..... | 47 |
| Figura 15 – Fluxo de Caixa – NTN-B Principal..... | 49 |
| Figura 16 – Fluxo de Caixa – NTN-B | 49 |
| Figura 17 – Indicadores econômicos médios de 2013 | 52 |
| Figura 18 – VPL obtido no primeiro exemplo | 53 |
| Figura 19 – Dados históricos de Vacância | 54 |
| Figura 20 – Resultado VPL com SELIC atual..... | 55 |
| Figura 21 – Análise VPL em comparação ao investimento em NTN-B | 55 |
| Figura 22 – Expectativa Juro Real – SELIC <i>versus</i> IPCA | 58 |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 | JUSTIFICATIVA | 10 |
| 3 | OBJETIVOS | 14 |
| 3.1 | GERAL | 14 |
| 3.2 | ESPECÍFICOS | 14 |
| 4 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 15 |
| 4.1 | MERCADO IMOBILIÁRIO | 15 |
| 4.2 | DO INVESTIMENTO DE RENDA FIXA..... | 21 |
| 4.3 | FORMAS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTO | 23 |
| 4.3.1 | Valor Presente Líquido (VPL) | 23 |
| 4.3.2 | Cálculo do <i>Payback</i> | 25 |
| 4.3.3 | Taxa Interna de Retorno (TIR) | 26 |
| 4.3.4 | Índice de Lucratividade (IL) | 27 |
| 4.4 | INDICADORES ECONÔMICOS..... | 28 |
| 4.4.1 | Correção dos Contratos de Aluguéis | 28 |
| 4.4.2 | Do contrato de aluguel | 29 |
| 4.4.3 | Correção do valor dos imóveis de carteira | 30 |
| 4.5 | PROCESSO DE DECISÃO DO PLANO DE INVESTIMENTO | 30 |
| 4.6 | DEFINIÇÕES DE RISCO | 32 |
| 4.7 | PONTO DE EQUILÍBRIO | 33 |
| 5 | METODOLOGIA | 34 |
| 5.1 | A PESQUISA EXPLORATÓRIA APLICADA AO ESTUDO | 35 |
| 5.2 | MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS | 35 |
| 6 | ANÁLISE DE DADOS | 36 |
| 6.1 | MODELO BÁSICO DA FERRAMENTA DE ANÁLISE..... | 36 |
| 6.2 | INDICADORES DE ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA..... | 37 |
| 6.2.1 | Indicadores atrelados ao imóvel | 38 |
| 6.2.2 | Indicadores atrelados ao contrato de aluguel | 41 |
| 6.2.3 | Indicadores atrelados ao investimento de renda fixa | 42 |
| 6.3 | DA INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS E TAXAS..... | 43 |
| 6.3.1 | Sobre o investimento em imóveis | 43 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 6.3.2 | Sobre o investimento em renda fixa | 45 |
| 6.3.2.1 | Dos impostos e taxas dos Títulos Públicos Federais | 45 |
| 6.3.2.2 | Dos impostos e taxas dos CDBs | 47 |
| 6.4 | DOS PRODUTOS DE RENDA FIXA | 47 |
| 6.4.1 | Certificado de Depósito Bancário | 48 |
| 6.4.2 | Títulos Públicos | 48 |
| 6.5 | ANÁLISE ECONÔMICA ATRAVÉS DE MODELOS MATEMÁTICOS..... | 51 |
| 6.5.1 | Análise do VPL | 51 |
| 6.5.2 | Análise da TIR | 56 |
| 6.5.3 | Análise do <i>Payback</i> | 56 |
| 6.6 | ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO | 57 |
| 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 59 |
| 8 | REFERÊNCIAS | 61 |

1 INTRODUÇÃO

O mercado imobiliário brasileiro é há muitos anos um grande desafio na condução das políticas econômicas, face aos inúmeros planos apresentados nas últimas décadas que têm como objetivo a redução drástica do famoso Déficit Habitacional Brasileiro que por muitas vezes terminou sem atingir a integralidade de seus objetivos. Em alguns casos desequilibrando os mecanismos de crédito imobiliário que acarretaram na insolvência de instituições financeiras e um número incontável de ações judiciais que perduram até hoje discutindo indicadores de correção de saldo devedor, distorções nos valores de prestações, dentre outros.

Para ilustrar segundo Nota Técnica da Fundação João Pinheiro (2014) e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE (2010), o déficit habitacional brasileiro era de aproximadamente 6,1 milhões de unidades em 2007. Posterior a isso, foram lançados programas pelo governo federal com o objetivo de redução desse déficit, tais como em 2009 o PMCMV e em 2011 o PMCMV 2, ambos atingiram a marca de 3,4 milhões de unidades contratadas e 1,7 milhões já entregues, segundo balanço do Ministério das Cidades (2014). No entanto, em 2012 o déficit habitacional ainda era de 5,8 milhões de unidades, ou seja, foi reduzido em 300 mil apenas 5% do seu déficit total. Esse fato ocorre tendo em vista a atual situação demográfica brasileira que insere a cada ano novas famílias com necessidade de moradia, tanto é que segundo o mesmo estudo mencionado acima, em 2007 havia 56,3 milhões de domicílios no país e em 2012 chegou-se a marca de 63,7 milhões de domicílios no país.

Diante desse cenário, pode-se pressupor que no momento que essa economia em estudo tiver crescimento econômico sustentável haverá uma forte pressão nos valores dos imóveis, simplesmente regado pela lei da oferta versus demanda.

Outro dado interessante é um dos itens que compõe o déficit habitacional calculado pelo IBGE, o chamado “Ônus excessivo com aluguel”, esse refere-se às famílias com renda de até 3 salários mínimos, que comprometem mais de 30% de sua renda com o pagamento de aluguel, segundo Nota Técnica da Fundação João Pinheiro (2014), esse item representava 32,2% do déficit habitacional em 2007 e aumentou para 45,9% do déficit em 2012.

Atualmente, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, o salário mínimo é de R\$ 724,00 (2014), ou seja, 45,9% do déficit habitacional brasileiro tem um custo mensal superior a R\$ 652,00 de aluguel. Aliando esse fator com a atual situação demográfica brasileira, investir em imóveis para composição de carteira de aluguel não seria um opção diferenciada para obter-se rentabilidade acima das taxas médias com investimentos de renda fixa atrelados à taxa SELIC e CDI?

Neste cenário, o presente trabalho possui como objetivo principal a análise da viabilidade quanto à aquisição de imóveis residenciais para composição de carteira de aluguéis. A respeito da metodologia, pode-se considerar que quanto aos fins, a pesquisa foi descritiva; quanto aos meios, foi bibliográfica; e por fim, tem por objetivo a construção de diferentes cenários fundamentados em indicadores econômicos e projeções financeiras.

O estudo aborda a simulação da utilização de um fluxo de caixa e projeções financeiras, a partir de dados e informações reais em conformidade com as condições de mercado e indicadores econômicos nacionais. Para cada tipo de simulação pretende-se obter o comportamento do fluxo de caixa variando, através da adoção de diferentes sistemáticas de apuração de resultados, e cálculos da taxa interna de retorno e o período de *payback*. As simulações de cenários serão elaboradas e fundamentadas através de duas hipóteses a serem avaliadas e discutidas, sob o ponto de vista do passado, presente.

No que tange o cenário do passado serão feitas as projeções em cima de indicadores médios do passado recente. Na linha do cenário presente serão feitas projeções em cima de indicadores atuais, vigentes no momento da elaboração do estudo. E por último pretende-se encontrar um ponto de equilíbrio para entrada e saída desse tipo de investimento, definir quais condições econômicas são favoráveis e desfavoráveis, bem como testar a sensibilidade que a oscilação de determinados indicadores econômicos podem influenciar nos resultados obtidos ao analisar o modelo de investimento em estudo.

Ao avaliar os resultados quanto à viabilidade de aquisição de imóveis e as taxas de retorno projetadas, pretende-se fundamentar a argumentação em cima do resultado obtido através da comparação de outros investimentos de baixo e médio risco e buscar na literatura qualificar o nível de risco do negócio em estudo.

2 JUSTIFICATIVA

O mercado imobiliário tem tido expressiva importância para a economia do país, tendo em vista o volume de emprego e renda, mobilização de pessoas e vultosos recursos financeiros que circulam nos mais diversos setores da sociedade, além do fato desse mercado estar diretamente ligado ao desenvolvimento do espaço urbano das cidades e da qualidade de vida das populações. Praticamente em todas as cidades este mercado apresenta uma forma dinâmica e inter-relacionada com o crescimento da economia local. Principalmente nas capitais e regiões metropolitanas observa-se a intensa participação desse mercado na economia local bem como os volumosos investimentos indiretos que são atraídos em função da movimentação desse mercado.

Torna-se evidente a peculiar ligação do desenvolvimento do mercado imobiliário e segmento da construção civil, oportunizando e gerando possibilidades de enriquecimento, aplicação de recursos na economia e aquecimento da atividade econômica. Tendo em vista o acima exposto, a continuidade dos investimentos no setor imobiliário, que por muitas vezes são fomentados por políticas de expansão do crédito imobiliário, é de vital importância para manutenção e o desenvolvimento das atividades a ele associadas.

Por outro lado, a expressiva evolução do crédito imobiliário percebida nos últimos 10 anos e por consequência a vultuosa valorização dos imóveis em patamares superiores ao do crescimento do PIB Brasileiro geram dúvidas ao público em geral quanto à viabilidade de comprar ou alugar o imóvel de sua residência, bem como algumas manifestações de formadores de opinião levantando a suspeita de formação de bolha neste mercado. Para exemplificar apresenta-se abaixo quadro com a evolução do volume de recursos aplicados com crédito imobiliário para pessoas físicas pela instituição financeira que possui 68% desse mercado:

Figura 1 – Evolução aplicação crédito imobiliário Caixa Econômica Federal

| Modalidade | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Arrendamento PAR | 732,29 | 992,98 | 714,39 | 803,54 | 789,98 | 455,92 | 316,60 | 250,96 | 59,27 | 6,54 | 9,47 |
| FAR - Alienação Direta - MCMV | | | | | | | 35,45 | 3.934,97 | 6.073,15 | 6.091,78 | 3.417,34 |
| FAT | 67,80 | 69,48 | 50,03 | 9,22 | 2,45 | | | | | | |
| FDS | | 14,37 | 82,90 | 108,50 | 146,41 | 40,30 | 47,34 | 88,84 | 321,25 | 156,99 | 43,05 |
| FGTS | 2.194,59 | 3.658,13 | 4.642,51 | 5.306,72 | 8.583,28 | 13.229,51 | 22.152,68 | 26.420,19 | 28.876,93 | 31.051,49 | 12.141,68 |
| FGTS - Material de Construção | 521,95 | 802,83 | 821,10 | 314,38 | 75,32 | 400,29 | 154,91 | 62,49 | 45,72 | 49,39 | 29,74 |
| SBPE/CADXA | 458,36 | 1.234,51 | 3.281,35 | 5.183,81 | 8.581,48 | 16.905,39 | 25.199,29 | 28.791,16 | 42.349,92 | 54.953,66 | 24.693,37 |
| Total | 3.974,99 | 6.772,29 | 9.592,27 | 11.726,17 | 18.178,93 | 31.031,41 | 47.906,27 | 59.548,61 | 77.726,23 | 92.309,85 | 40.334,65 |

Valores em milhões
Posição: 17/06/2014

Fonte: Gerência Nacional de Habitação da Caixa Econômica Federal (2014)

Ou seja, em dez anos houve evolução de 4 bilhões para 92 bilhões de recursos investidos nesse mercado, evidenciando que tamanho incremento é um dos responsáveis pelo aquecimento do mercado e uma das justificativas da oscilação dos preços dos imóveis observada nos últimos anos. Vale ressaltar que no período 2004 a 2013 tivemos uma inflação acumulada de 71,13% (conforme índice do IPCA do período), fator esse que em termos reais significa um crescimento de 4 bilhões para 54 bilhões, capitalizando a valor presente os 92 bilhões obtidos em 2013 na figura acima.

Diante disso identificou-se o problema de como analisar a viabilidade de fazer negócios vinculados a esse segmento, diante do cenário percebido torna-se fundamental a elaboração de ferramenta para comparação de dois métodos de investimento, sendo o primeiro para aquisição de imóveis e composição de carteira de aluguéis em comparação com produtos de renda fixa considerados de baixo risco para o mercado.

Através de projeções financeiras vinculadas a indicadores econômicos, pretende-se elaborar uma ferramenta para melhor qualificar a decisão do cidadão ao entrar neste mercado, ou seja, o investidor que busca informações quanto à viabilidade econômico-financeira de construção de uma carteira de imóveis para aluguel.

Baseado no cenário apresentado, este trabalho destinar-se-á a verificar se a aquisição de imóvel é um bom investimento, bem como elaborar uma ferramenta para que o cidadão possa identificar em cima de comparativos com indicadores econômicos, o momento mais adequado a adentrar neste mercado. “Se você está alugando agora, provavelmente dedicou um tempo pensando em comprar um imóvel. Existem boas razões para realizar esse investimento, mas também há motivo

para pensar com cuidado sobre o próximo passo, especialmente se for seu único investimento.” (CALADO, 2010, p. 27).

Dentre os diversos mercados que rotineiramente estão em processo constante de amadurecimento e mutação de acordo com as novas necessidades dos indivíduos e novas realidades sociais e econômicas, o mercado imobiliário vem demonstrando movimentos e dinamismos interessantes, seja no que se refere ao seu forte crescimento observado na última década, ou seja na significativa alteração dos conceitos de moradia das famílias e formas de aquisição de seu imóvel. Atrelado a isso, evidentemente, temos o mercado do crédito imobiliário que acompanhou e fomentou a sustentabilidade desse crescimento recente observado.

Ocorre que observar essa constante mudança de conceito e dinamismo faz surgir diversas reflexões de especialistas do ramo e até mesmo da população em geral, tais como: Os imóveis não estão caros demais? Existe uma bolha imobiliária no país? O endividamento das famílias não está muito alto? Hoje o acesso ao crédito imobiliário é muito fácil em comparação há 10 anos atrás, não estamos esquecendo do passado?

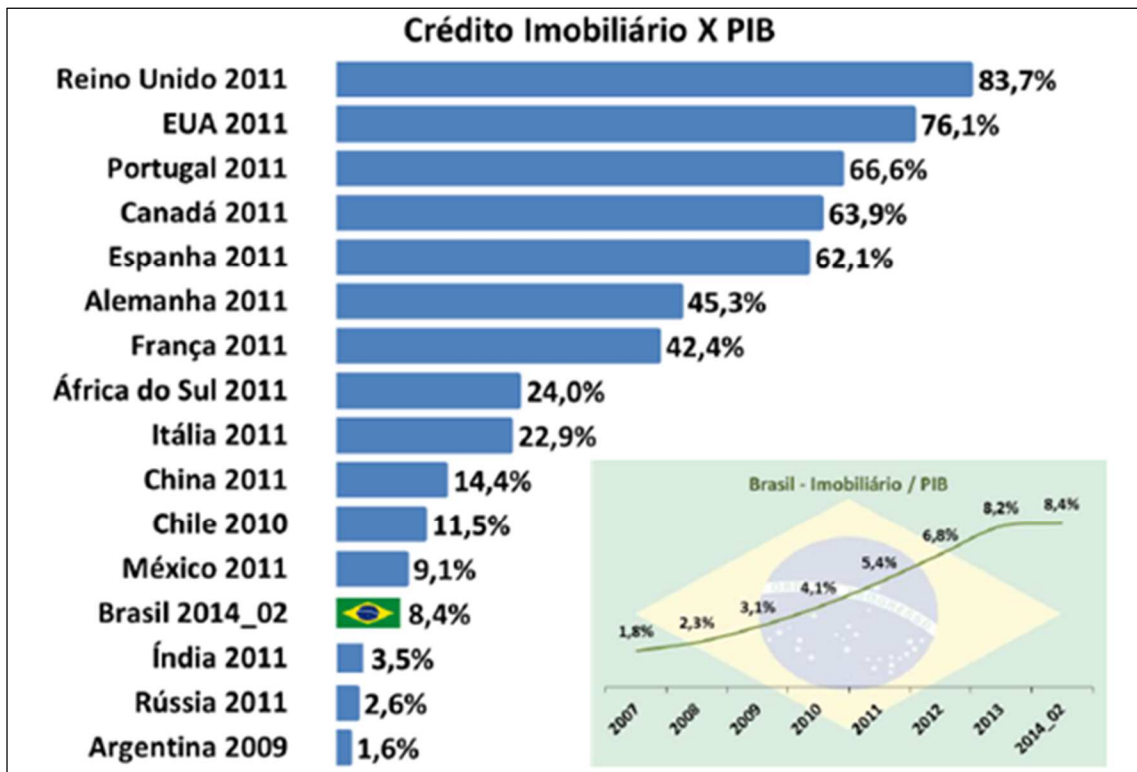
Com relação ao crédito imobiliário por vezes temos que olhar o passado e isso nos traz inúmeras dúvidas.

“A experiência da facilitação do crédito não teve uma história feliz para agentes financeiros na década de 80. Por que insistir em dar crédito sem uma análise mais pormenorizada de que existe efetiva demanda baseada em dados de pesquisa, concorrência e estudos de marketing?” (Cordeiro Filho, 2008, p. 4).

Tais reflexões instigam o interesse em investigar através de indicadores econômicos cruzando-os com histórias recentes em outros países a fim de melhor fundamentarmos nossa opinião e tomarmos decisões mais seguras acerca desse mercado que sempre envolve valores vultosos.

Ainda acerca do crédito imobiliário verifica-se que o volume de crédito em relação ao PIB está no patamar de 8,4% (Base 02/2014, fonte Banco Central do Brasil), sendo que se comparado com patamares da figura abaixo verificamos que o mercado em estudo ainda está muito abaixo de patamares de países ditos desenvolvidos; ou seja, isso traz uma inversão nas análises postas onde poder-se-ia pressupor que ainda existe muito espaço para crescimento em contraponto a opiniões que indicam haver uma saturação disso:

Figura 2 – Crédito Imobiliário versus PIB



Fonte: Vice-presidência de Habitação (VIHAB) da Caixa Econômica Federal

A complexidade do mercado imobiliário, seja o Brasileiro ou o de outros países, incrementa o interesse quanto a investigar a real situação atual desse mercado, se é bom momento de comprar ou se é momento de vender? É melhor alugar ou comprar? É negócio fazer financiamento via crédito imobiliário? As taxas de juros estão em patamares aceitáveis? Diante de todos esses fatores pretendem-se buscar respostas através da elaboração de cenários fundamentados em indicadores econômicos e comparados com realidades de outros países, a fim de subsidiar as tomadas de decisões.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

O objetivo do presente trabalho é a análise de *performance* de um investimento para composição de carteira de imóveis e obtenção de renda de aluguéis em comparação a um investimento em títulos públicos federais e CDBs.

3.2 ESPECÍFICOS

- a) Promover o levantamento das condições de funcionamento do mercado imobiliário;
- b) Elaborar simulações através da montagem de fluxo de caixa utilizando indicadores econômicos (IPCA, INCC, IGPM, SELIC) a fim de concluir quanto à viabilidade do investimento em imóveis;
- c) Efetuar comparativo de evolução patrimonial a fim de fundamentar a decisão de comprar ou alugar seu imóvel;
- d) Demonstrar através dos cenários o melhor de entrada no mercado imobiliário pelo investidor, e as oscilações do mercado que podem inverter o cenário projetado.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 MERCADO IMOBILIÁRIO

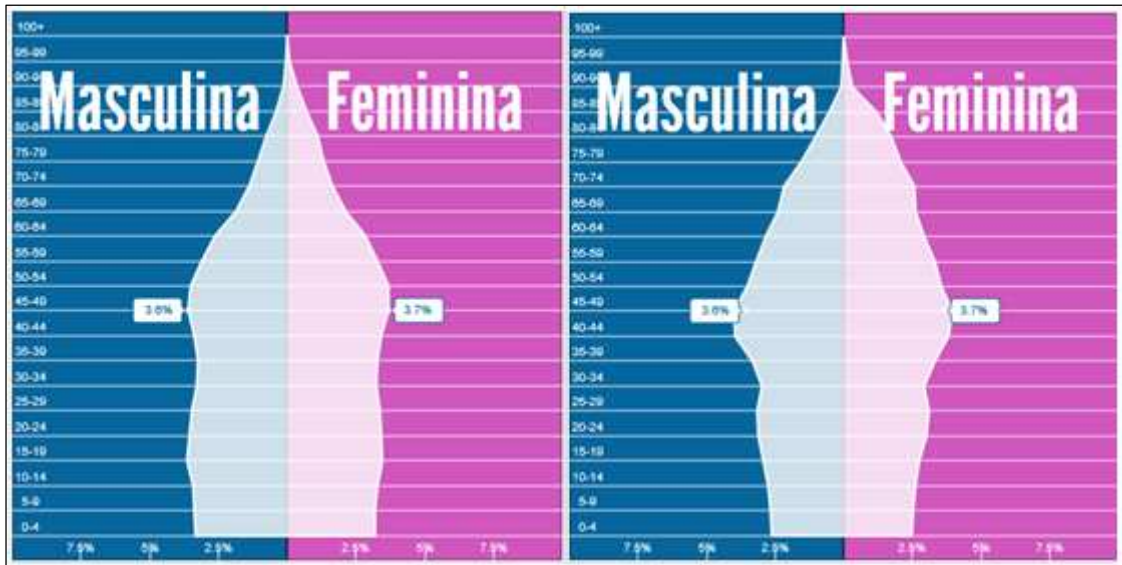
O mercado imobiliário brasileiro apresenta alguns contextos que, sem dúvida, são praticamente exclusivos no cenário mundial, haja vista as proporções continentais do Brasil e todo um cenário de práticas de insucesso de políticas que tinham como objetivo de proporcionar um crescimento acelerado e sustentável para esse mercado das últimas décadas.

Nesse contexto, conforme Estudo realizado pela Caixa Econômica Federal (2012), menciona como a edição da lei 4.380/64 que institui o Sistema Financeiro de Habitação – SFH e o Banco Nacional de Habitação – BNH sendo essa a primeira política brasileira de abrangência nacional voltada a fomentar o incremento da produção de unidades habitacionais no país.

Naquela época, conforme CENSO de 1970 do IBGE, o país tinha aproximadamente 17,6 milhões de domicílios para uma população de 93,1 milhões de habitantes, ou seja, 5,28 habitantes por domicílio, já caracterizado um déficit habitacional elevado (CAIXA, 2012).

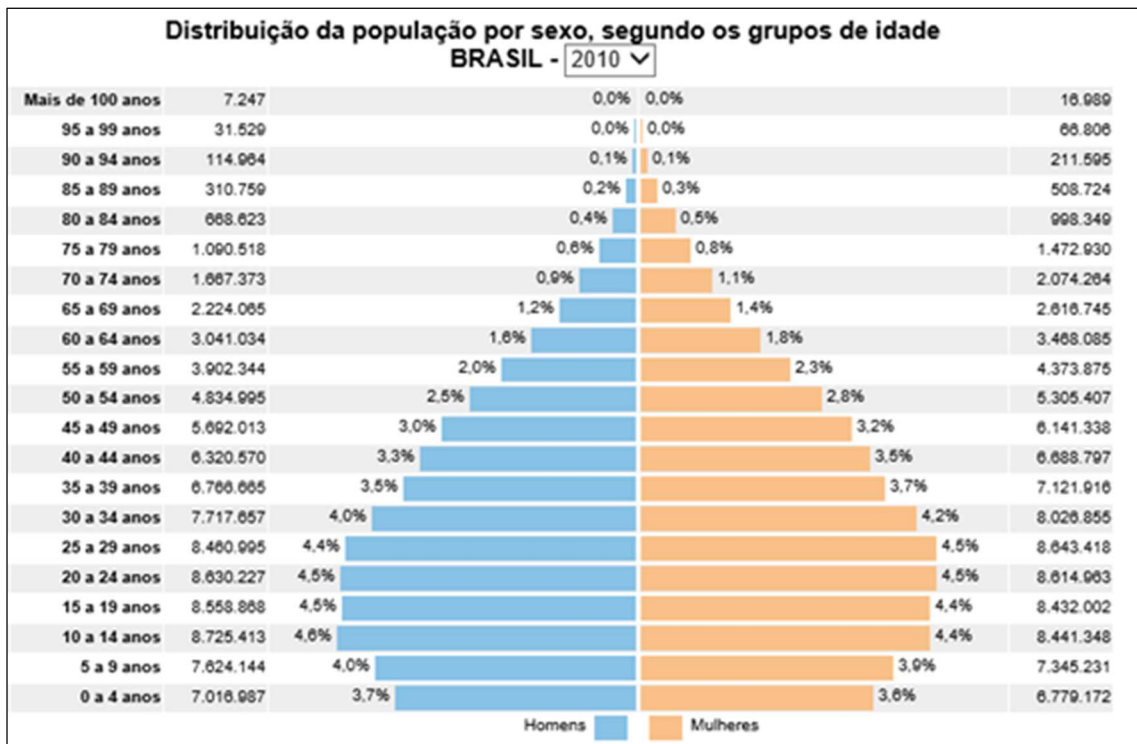
Outro fator é a questão demográfica brasileira, que para ilustrar apresentam-se abaixo as pirâmides etárias de Estados Unidos, Europa Ocidental e Brasil, todas de 2010, para justificativa:

Figura 3 – Pirâmide Etária Estados Unidos e Europa Ocidental



Fonte: Internet, disponível em <http://populationpyramid.net> Acesso 14 maio 2014.

Figura 4 – Pirâmide Etária Brasileira



Fonte: Pirâmide Demográfica Brasileira segundo CENSO 2010 do IBGE disponível em http://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php Acesso em: 22 junho 2014.

Logo, percebe-se a concentração mais expressiva da população brasileira em pessoas de até 35 anos quando comparamos com as outras pirâmides. Ou seja,

59,2% da população brasileira têm até 35 anos em 2010, contra 39,8% da população da Europa Ocidental, e 47,3% da população dos Estados Unidos. Pode-se inferir, com base nos dados acima, que a atual situação demográfica brasileira pode ser fator a justificar o investimento em imóveis para aluguéis pela necessidade natural de novos domicílios devido ao crescimento da população.

Com o objetivo de acelerar a produção de unidades habitacionais, percebem-se oscilações recorrentes neste mercado nas últimas décadas. Algumas vezes com políticas de flexibilização das concessões de crédito imobiliário, programas de concessão de subsídios, percebe-se um incremento acentuado no crescimento desse mercado de forma muito acelerada, fator esse que repetidas vezes vem causando problemas neste segmento no médio e longo prazo por diversos motivos, tais como desaceleração do crescimento econômico, concessão de crédito de maneira exageradamente facilitada, formato de constituição de garantias desfavoráveis ao credor entre outros. Tais fatores sempre vêm à mente dos operadores desse mercado com mais experiência trazendo insegurança quando se observa uma forte ascensão desse mercado nos últimos anos. Para exemplificar, conforme mencionada acima a lei de criação do SFH e BNH em 1964 como sendo a primeira grande iniciativa habitacional, terminou frustrada em 1986 devido à crise no final da década de 70 e pressões inflacionárias que causaram desequilíbrios em contratos desse mercado e culminaram na extinção do BNH pelo Decreto Lei 2.291/86, conforme Demanda Habitacional no Brasil, estudo elaborado pela Caixa Econômica Federal em 2012.

Dentre esse breve histórico do mercado imobiliário buscar-se-á ferramentas para fundamentar as decisões que envolvem transações vinculadas ao mercado imobiliário. Observa-se a importância de no momento da escolha pela aquisição de um imóvel a necessidade de primeiramente buscar atualizar as informações de seu orçamento e patrimônio, bem como condições de comprometimento mensal de sua renda, a fim de projetar o método de bancar com a aquisição de um imóvel, chegando assim a um valor desejável de imóvel e um valor máximo viável para aquisição. Dessa maneira você já poderá focar sua pesquisa em imóveis que efetivamente você conseguirá pagar (CALADO, 2010). Portanto, um erro evidente neste mercado é sair pesquisando imóveis, tendo em vista a psicologia humana, ou seja, depois de ver um imóvel maior ou em um bairro mais prestigiado, são poucos os que se contentam com uma casa menor e num bairro mais simples.

Ainda conforme Luiz Calado (2010), temos atividades recomendadas a serem feitas “em casa” antes de sair em busca de imóveis, tais como identificar o que efetivamente motiva o investimento em imóveis, minimizando assim a chance do investidor comprar algo pelo qual não pode pagar, ou que não vale o que se paga por ele. Ainda nesta linha, encontra-se a argumentação de ser uma boa estratégia de investimento a definição prévia do momento de entrar e sair do negócio, ou seja, somente entrar num negócio quando a negociação atinge seus critérios de investimento (TIER, 2004).

Ponto desafiador no mercado em estudo é saber identificar e mapear se efetivamente o investidor está fazendo bons ou maus negócios quando da aquisição de imóveis para investimento. Como tais negócios na sua grande predominância, são de realização em longo prazo e envolvem expressivas quantias, a interpretação quando à viabilidade dos negócios fica normalmente na esfera da sensação e do “achismo”, fator esse que evidentemente pode nos induzir ao erro. Veja as duas hipóteses abaixo:

- a) Interpretação positiva equivocada: Imagine um investidor que adquiriu um imóvel financiado em 2001 pelo valor de R\$ 133.000,00 e hoje (2013, doze anos depois) vende seu imóvel a R\$ 266.000,00, não parece um excelente investimento? Se considerarmos um índice de inflação médio de 6,5% a.a. na economia, a correção por ele obtida será menor que a inflação acumulada no período, sem contar o fato de provavelmente ter pago 6% de corretagem sobre os R\$ 264.000,00 mais impostos sobre ganho de capital;
- b) Interpretação negativa equivocada (Exemplo de CALADO, 2010): Um investidor adquiriu um imóvel por R\$ 80.000,00 pagando R\$ 10.000,00 de entrada e o restante em cinco anos. Após decorridos seis anos, ele o vendeu pelos mesmos R\$ 80.000,00 que havia pago. No entanto, depois de equacionar as despesas, aquela propriedade gerava R\$ 4 mil ao ano de aluguel. Só em relação ao fluxo de caixa, isso representa um retorno anual de 40%, considerando os R\$ 10 mil investidos. Além disso, os R\$ 10 mil de entrada cresceram ao total de R\$ 80 mil em patrimônio.

Portanto, a análise quanto à viabilidade de um negócio vinculado ao mercado imobiliário envolve inúmeras variáveis tais como: Custo do capital utilizado na compra, custos de escritura impostos e registros, custos de corretagem nas transações, custos de manutenção, possíveis perdas em contratos de aluguéis,

possíveis períodos de vacância superiores ao projetado ao comprar para alugar, possíveis oscilações nos indicadores econômicos (inflação, índices de correção de contratos e taxas de juros) e risco de desvalorização do mercado devido a inversões de cenários econômicos.

O conceito de que a aquisição do imóvel ter que ser sempre vista como investimento e analisado o potencial de valorização do bem, é comum na literatura, independentemente se o objetivo da aquisição é para uso próprio ou para investimento. Dentro desse cenário há de se levar em consideração os diversos fatores que agregam valor ao imóvel, acessibilidade e localização são fundamentais. Nota-se a significativa relevância do acima exposto conforme opinião de Cordeiro Filho (2008).

Ainda segundo Cordeiro Filho (2008) cada local tem suas características de compradores, se numa determinada região o tradicional são projetos de dois dormitórios é extremamente arriscado ousar e querer melhorar o local com um projeto de três dormitórios, ou seja, o consumidor valoriza muito a localização do imóvel, as pessoas sentem-se valorizadas ao dizer que moram no bairro “A” ou “B” que são os nobres de uma determinada região. Em cima dessa tese pressupõe-se que o imóvel a ser adquirido deve ser compatível com o padrão de moradia do bairro.

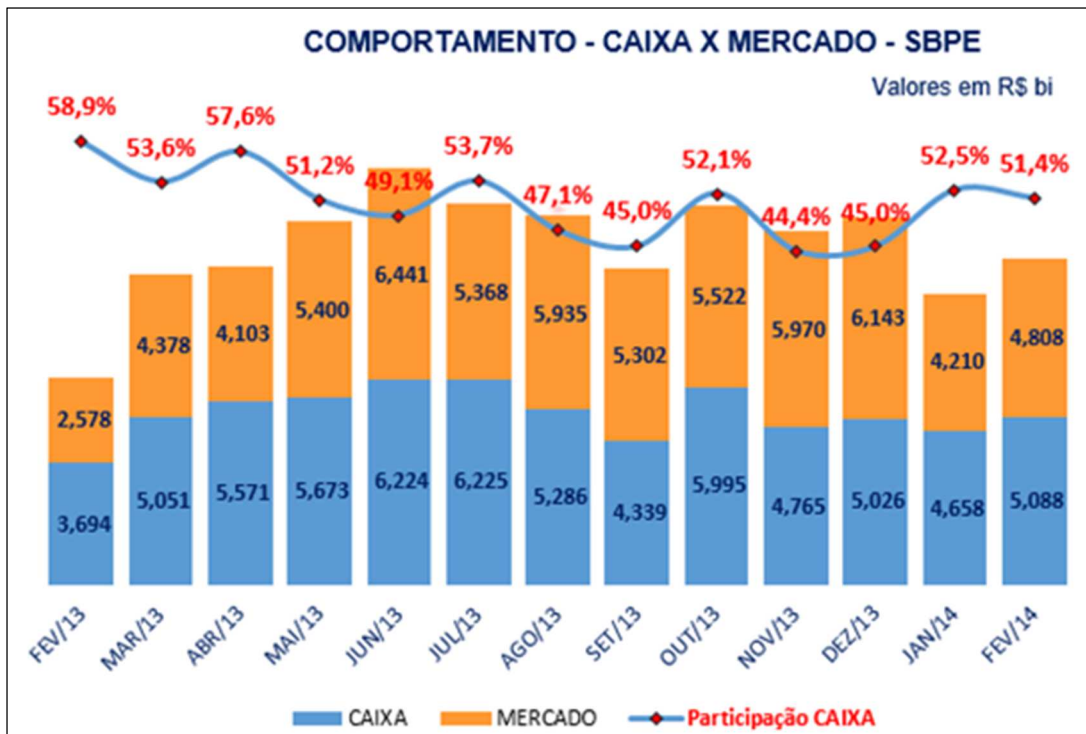
Facilmente percebemos a vital importância do crédito imobiliário no desenvolvimento do mercado imobiliário, tendo em vista os volumes financeiros envolvidos em transações imobiliárias, a existência de linhas de crédito voltadas à aquisição de imóveis com taxas de juros e prazos aceitáveis alavancam consideravelmente o desenvolvimento do mercado imobiliário. Torna-se evidente o acelerado crescimento percebido nesse mercado na última década, talvez muito atrelado à farta expansão do crédito imobiliário, basta lembrar o mencionado anteriormente com relação à evolução do volume de financiamento concedido pela Caixa Econômica Federal na última década.

Dentro dessa linha Cordeiro Filho (2008) defende a relação acima exposta, conforme aponta:

“Quando os bancos começam a se interessar pelo mercado imobiliário é porque algo de bom está por acontecer. Em compensação, quando o crédito imobiliário via bancos está ficando difícil é porque há problemas de liquidez no mercado e, portanto, é necessário cautela.” (CORDEIRO FILHO, 2008, pg. 56).

Tendo em vista os dados ilustrados acima apresentados da Caixa Econômica Federal, e por isso são de um banco estatal, poderia se supor que o movimento do mercado esteja sendo manipulado por políticas públicas. No entanto, quando buscamos informações acerca do investimento total aplicado pelos bancos comerciais neste segmento nas operações com recursos do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), ou seja, sem considerar as linhas de financiamento com subsidio, temos o seguinte cenário (Fonte Dados Mercado: BACEN):

Figura 5 – Participação Financiamento Caixa X Mercado



Fonte: Vice-presidência de Habitação (VIHAB) da Caixa Econômica Federal

Ou seja, nota-se que excluindo os recursos subsidiados, o *market-share* da Caixa Econômica Federal cai para aproximadamente 50% do mercado, constatando-se que os demais bancos também estão apostando no mercado imobiliário e acreditam no seu crescimento sustentável conforme defesa de Antonio Cordeiro Filho citada no parágrafo acima.

Ainda segundo Benevides (2013) o mercado imobiliário brasileiro passa atualmente por uma rota de crescimento sustentável, que tem grandes possibilidades de perdurar por décadas, menciona a questão da evolução do volume

de financiamento observado nos últimos anos e grande demanda existente por moradias no Brasil, seja em função do déficit habitacional acumulado de anos, ou em função da questão demográfica brasileira.

No estudo a ser realizado montar-se-á um cenário a fim de analisar a viabilidade de aquisição de imóvel para composição de carteira de aluguel com financiamento imobiliário, ou seja, poder-se-ia pressupor que se as linhas vinculadas ao crédito imobiliário estiverem em condições atrativas (taxas de juros, prazos e quotas de financiamento) é porque temos um cenário, ao menos naquele momento, favorável ao crescimento do mercado imobiliário. No entanto, vale ressaltar que percentuais de valorização e quota de aluguel obtidos no passado não são garantia para o futuro. Sendo assim, existem outras variáveis fundamentais que também devem ser analisadas, tais quais: qual percentual médio de valor de aluguel em relação ao valor do imóvel tem se obtido para uma determinada tipologia de imóvel naquela região? Qual taxa de vacância dos imóveis naquela região? Entre outras diversas que buscaremos quantificar matematicamente para que se possa ter o maior grau de precisão possível.

Vale lembrar e reiterar os volumes envolvidos em cada transação imobiliária, frente a isso justifica-se o estudo proposto e sem dúvida trazer uma ferramenta a agregar mais informação ao investidor, a fim de minimizar suas possibilidades de erro. Ainda encontra-se na literatura a menção de o risco ser resultado de não saber o que estamos fazendo (TIER, 2004).

4.2 DO INVESTIMENTO DE RENDA FIXA

A decisão de investimento é um processo complexo e que segundo Leopoldino de Andrade (2013) deve ser iniciado com a avaliação de sua contribuição para a estratégia da empresa, com a avaliação de sua atratividade econômica dentre outros fatores. Sobre o item “avaliação de sua atratividade econômica” no caso em estudo torna-se fundamental comparar o investimento proposto com outros disponíveis no mercado, sendo que para o nosso trabalho optou-se em comparar com investimentos de renda fixa tais como títulos públicos e CDBs.

Encontrou-se ainda a definição do Certificado de Depósito Interbancário (CDI) que tem por sua função transferir recursos de uma instituição financeira para outra (FORTUNA, 1998). Em outras palavras, para que o sistema seja mais fluido, quem tem dinheiro sobrando empresta para que não tem. Ainda segundo o Fortuna (1998) normalmente as taxas negociadas no CDI se aproximam muito da taxa SELIC. Fato esse comprovado através de consulta à página na internet da CETIP – Central de Custódia e Liquidação de Títulos (Internet: <http://www.cetip.com.br/>, Acesso em: 17 abril, 2014) onde aponta a taxa DI para 17/04/2014 em 10,80% sendo que conforme consulta à página na internet do Banco Central do Brasil (Internet: <http://www.bcb.gov.br>, Acesso em: 17 abril 2014) encontramos a meta da taxa SELIC ano fixada em 11%.

Já a taxa SELIC, Fortuna (1998) explica que refere-se às operações diárias com títulos públicos federais, pois é a sua média diária que reajusta diariamente os preços unitários (PU) dos títulos públicos.

No campo dos investimentos considerados de menor risco pelo mercado, temos os CDBs e os títulos públicos. O CDBs são títulos emitidos por bancos para captar recursos e posteriormente emprestar no mercado, que pagam um percentual da taxa DI (FORTUNA, 1998), ou seja, o risco do investidor está atrelado ao risco de insolvência da instituição financeira onde esse adquiriu o certificado. Já os títulos públicos são de emissão do Tesouro Nacional e a garantia é o Tesouro Nacional. O investidor tem acesso através de bancos comerciais aos CDBs e aos títulos públicos, seja através de fundos de investimento, ou através do Tesouro Direto (<http://www.tesourodireto.gov.br>) quando se tratar de títulos públicos.

Dessa maneira, a fim de encontrar o ponto de equilíbrio do investimento em imóveis, será efetuada comparação da projeção de retorno desse investimento com os produtos de renda fixa acima descritos (CDBs e Títulos Públicos). Tal comparação é válida para determinar um retorno mínimo para gerar atratividade no investimento proposto no trabalho haja vista que conforme Leopoldino de Andrade (2013) geralmente a taxa de juro de um título garantido pelo governo é considerada uma taxa de juro livre de risco.

4.3 FORMAS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTO

Para analisarmos um investimento temos de avaliar sua atratividade econômica procurando identificar o potencial de criação de riqueza futura dos projetos (LEOPOLDINO DE ANDRADE, 2013). Dessa forma, ainda segundo Leopoldino de Andrade (2013), as oportunidades escolhidas têm de oferecer um maior potencial de ganho do que as oportunidades abandonadas.

Do lado das oportunidades abandonadas, necessitou-se colocar as taxas obtidas no investimento em títulos públicos federais ou CDBs que são consideradas como de baixo risco conforme já mencionado nesse trabalho e serão utilizadas como fator de comparação, ou até mesmo como o custo de oportunidade do dinheiro. Sendo o custo de Oportunidade do Dinheiro definido por Leopoldino de Andrade (2013) como sendo o custo obtido por meio da análise de oportunidade mais lucrativa e com risco similar que se perde ao aplicar o recurso em outro projeto.

Do lado das oportunidades escolhidas optou-se colocar o investimento em imóveis para composição de carteira de aluguéis, ou seja, para concluirmos que é viável esse investimento temos de encontrar retornos superiores aos obtidos em aplicações de baixo risco.

Em consonância ROSS et al. (2010) os autores defendem como sendo essencial para o sucesso da administração financeira bem-sucedida a necessidade de aprender a identificar quais das opções de investimentos são valiosas e quais não são. Para isso surge a necessidade de definir as técnicas utilizadas para analisar os investimentos potenciais para que o investidor possa decidir se vale a pena ou não determinado negócio, tais como determinação do Valor Presente Líquido (VPL), Cálculo do *Payback*, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Índice de Lucratividade (IL), conceitos que serão definidos na sequência do trabalho.

4.3.1 Valor Presente Líquido (VPL)

O valor presente líquido é uma medida do valor que é criado ou agregado hoje por um investimento que será feito. Cria-se valor identificando um investimento

que vale mais no mercado do que custa para ser adquirido (ROSS et al., 2010). O custo para ser adquirido poderíamos definir no caso deste trabalho como o custo de oportunidade em relação à manutenção de valor aplicado em títulos públicos e CDBs.

Diante disso conforme Leopoldino de Andrade (2013) o primeiro passo para a aplicação do Valor Presente Líquido é a escolha de uma taxa de desconto que reflita o custo de oportunidade do dinheiro ou a rentabilidade mínima que a empresa deseja obter em seus projetos de investimento, ou seja, uma taxa de atratividade. A taxa de atratividade pode ser definida quando encontra-se uma rentabilidade superior ao investimento comparado, se entendermos que os dois investimentos têm riscos similares, ou então podemos definir um percentual mínimo de diferença se entendermos que os riscos envolvidos no investimento de imóveis são superiores. Serão trabalhados na sequencia desse trabalho os conceitos de risco.

Suponha-se que você compre uma casa por R\$ 25.000,00 e gaste outros R\$ 25.000,00 para reformá-la, terá um custo total de R\$ 50.000,00. Logo, você vende a casa por R\$ 60.000,00, percebendo um lucro de R\$ 10.000,00, apenas de posse dessas informações temos como definir se você fez um bom investimento?

A resposta é não, pois temos de analisar as variáveis num horizonte de tempo e trazer para o presente os valores do negócio, ou seja, segundo obtermos o valor presente líquido da operação que é definido por Leopoldino de Andrade (2013) como sendo o valor presente das entradas de caixa (VPE) menos o valor presente dos investimentos ou saídas de caixa (VPS).

$$VPL = VPE - VPS$$

Para o exemplo acima se a taxa de desconto fosse de 1% ao mês e levasse 20 meses para vender a casa o valor presente da nossa receita de venda (R\$ 60.000,00) ficaria em aproximadamente R\$ 49.180,00, ou seja, ao analisar esse investimento quando proposto é necessário colocar como meta um prazo máximo de venda e realização do negócio para que seja atrativo, caso contrário não recompensaria o risco. Ratificando a necessidade desse tipo de análise temos escrito que o investidor define um bom negócio como sendo aquele que pode ser comprado por menos do que o valor descontado de seus lucros futuros (TIER, 2004).

Por definição ainda encontra-se que o procedimento de cálculo do Valor Presente Líquido que por vezes é chamado de avaliação por fluxos de caixa descontados (ROSS et al., 2010).

No que tange à aceitação ou não do investimento proposto, a definição é simples: “Um investimento deveria ser aceito se o valor presente líquido fosse positivo, e recusado se ele fosse negativo” (ROSS et al., 2010, p. 284).

4.3.2 Cálculo do *Payback*

O método de cálculo do *Payback* é simples e fundamental, conforme Leopoldino de Andrade (2013) as empresas, com frequência, estabelecem uma regra quanto ao prazo em que o dinheiro do investimento deve retornar à companhia. Ou seja, com esse método definimos o prazo esperado em que o dinheiro ficará comprometido com o projeto, no caso em estudo, com os imóveis que compõem a carteira de aluguéis do investidor.

Ainda vale salientar que o *payback* é o período necessário para recuperar nosso investimento inicial, sendo assim, obtém-se o resultado pela contagem da quantidade mínima de anos necessários para que a soma dos retornos gerados pelo projeto seja igual ao valor investido (ROSS et al., 2010).

No caso em questão, investimento em imóveis, poder-se-ia considerar desnecessário o cálculo do *payback* haja vista que o imóvel “teoricamente” sempre existirá e estará nos gerando o fluxo de recebimento de aluguéis. No entanto, conforme MCElroy (2005) os padrões de construção e necessidades das famílias mudam ao decorrer do tempo, e imóveis mais antigos necessitam de muito dinheiro para se equipararem com outros prédios na área. Ou seja, em imóveis antigos você verá que é normal recolocar telhados, pintar, instalar carpetes e outros. Ainda conforme exemplo do autor, se numa determinada região todos os outros prédios têm serviços de lavadora e secadora e o seu não tem, você terá de gastar muito dinheiro remodelando e atualizando, ou cobrar aluguéis de mercado inferiores. Dessa maneira, infere-se que ao passar dos anos os custos de manutenção do imóvel (da sua carteira de investimentos) aumentam e as receitas (aluguéis)

diminuem. O próprio autor arbitra como premissa buscar imóveis construídos a partir de 1988, ou seja, de um horizonte de 25 anos (MCELROY, 2005).

Portanto, pressupondo-se que deve-se compor uma carteira de investimento em imóveis com até 25 anos, poder-se-ia trabalhar com um *payback* máximo de 25 anos, haja vista que, conforme exemplificado acima, passando um horizonte de tempo as variáveis de estudo sofrem muitas influências tendo em vista que o produto (imóvel) que está na carteira pode estar obsoleto e até mesmo devido a sua depreciação não possuir valor de mercado quando analisa-se que os custos de manutenção médios não compensam a receita (aluguel) projetada.

Em consonância com o exposto, ROSS et al. (2010) tem a definição de um investimento ser aceitável se o seu período de *payback* calculado for menor do que um número predeterminado de anos.

Assim como no cálculo do VPL tem-se que adotar uma taxa de desconto para obter-se um resultado preciso, método assim conhecido como *payback* descontado e, segundo Leopoldino de Andrade (2013), para ser calculado o período de retorno descontado, é necessário dividir o valor presente das saídas de capital pelo valor presente médio das entradas.

4.3.3 Taxa Interna de Retorno (TIR)

Outro ponto importante a ser analisado em um investimento é a taxa interna de retorno, ou seja, seu objetivo é encontrar uma única taxa de retorno que resuma os méritos de um projeto (ROSS et al., 2010). A definição “interna” é devido a essa taxa depender exclusivamente dos fluxos de caixa de determinado investimento, e não de taxas oferecidas em outro lugar.

Segundo Leopoldino de Andrade (2013) a taxa interna de retorno de um investimento é definida como a taxa de desconto que torna o valor presente das entradas de caixa igual ao valor presente das saídas. Dessa maneira a título de decisão um investimento é aceitável se a TIR exceder ao retorno exigido, caso contrário deverá ser recusado.

Para cálculo da taxa interna de retorno de um projeto utiliza-se a mesma metodologia de cálculo do VPL onde, segundo ROSS et al. (2010), se igualamos o

VPL a zero e calculamos a taxa de que antes era definida como desconto e agora é a nossa taxa interna de retorno do investimento, ou seja: “A TIR sobre um investimento é o retorno exigido que resulta em um VLP zero quando ela é usada como a taxa de desconto.” (ROSS et al., 2010, p. 295).

Tendo em vista que o investimento a ser analisado, a aquisição de imóvel para composição de carteira de aluguéis em comparação com aplicação financeira de renda fixa e baixo risco, nossas entradas no fluxo de caixa a ser projetado serão os aluguéis que devem ser reinvestidos ou então sacados do outro investimento a fim de mantermos resultados similares e não causarmos distorção nos resultados obtidos. Dessa maneira, tem-se que utilizar a abordagem de reinvestimento das entradas de caixa no cálculo da Taxa Interna de Retorno (ROSS et al., 2010). Com a abordagem do reinvestimento, capitalizam-se todos os fluxos de caixa (positivos e negativos), exceto o primeiro, até o final do projeto e, em seguida calculamos a TIR. Para o estudo em questão fez-se um comparativo utilizando a técnica de reinvestimento ou então lançando as entradas de aluguéis com saques na aplicação financeira objeto da comparação.

4.3.4 Índice de Lucratividade (IL)

E por último, dentre as ferramentas utilizadas, encontrou-se a chamada índice de lucratividade (IL) ou Índice Benefício-Custo (IBC) conforme definição de Leopoldino de Andrade (2013), que explica ser um indicador de atratividade de um determinado projeto que resulta da divisão do valor presente dos benefícios gerados pelo projeto, pelo valor presente dos custos totais incorridos.

Outra visão coloca que o índice de lucratividade mede o valor criado por real investido, ou seja, sob o ponto de vista de decisão quanto à viabilidade de um investimento, o resultado obtido tem de ser maior de 1 (ROSS et al., 2010).

4.4 INDICADORES ECONÔMICOS

Sendo o investimento objeto de estudo, a aquisição de imóvel para locação, têm-se algumas variáveis atreladas a indicadores econômicos as quais seguem fundamentadas a seguir. Primeiramente, as entradas positivas no fluxo de caixa do investimento correspondem a aluguéis, dessa maneira torna-se imprescindível entender o que está atrelado neste tipo de contrato. Posteriormente tem-se o ativo gerador de receita que é o imóvel, que possui despesas de manutenção, sendo parte delas de responsabilidade do locatário e parte de responsabilidade do locador conforme será definido.

Esse ativo, os imóveis, também sofrerão oscilações em seu valor de mercado que repercutiram nos nossos resultados, fator esse que implica na necessidade de definirmos um índice de correção dos imóveis que compõem a carteira de investimentos em estudo.

4.4.1 Correção dos Contratos de Aluguéis

Quando da locação de um imóvel, é atrelado uma correção periódica nos valores de aluguel a serem pagos. Atualmente o IGP-M é um índice calculado pela FGV (Portal Brasil, disponível em <http://www.portalbrasil.net/igpm.htm>, Acesso em 23 junho, 2014) esse índice é o utilizado para correção de contratos de aluguel sendo composto por Índice de Preços por Atacado (IPA), que tem peso de 60% do índice, o Índice de Preços ao Consumidor (IPC), que tem peso de 30% e o Índice Nacional de Custo de Construção (INCC), representando 10%.

Na análise do investimento o IGP-M será o índice utilizado para projeção dos valores futuros dos contratos de aluguéis objeto do estudo.

4.4.2 Do contrato de aluguel

No mercado em estudo, o brasileiro, os contratos de locação de imóveis seguem as disposições da “Lei do Inquilinato”, LEI 8.245 de 18 de outubro de 1991 que conforme teor da referida lei: “Dispõe sobre as locações de imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes.”, ou seja, fundamental expormos aqui alguns itens que repercutiram diretamente em custos que necessitam ser considerados na análise de investimento proposta.

No que refere-se às despesas temos no artigo 22 da referida lei a discriminação do que é ônus do locador e o que é ônus do locatário. Para avaliação dos negócios em estudo consideramos relevantes as despesas de condomínio, impostos (IPTU), seguros, despesas extraordinárias do condomínio e reparos para boa manutenção do imóvel.

A lei é clara em definir que o locatário (quem está alugando o imóvel) é obrigado a entregar ao locador (proprietário, investidor) o imóvel em igual estado ao recebido antes de sua ocupação, ou seja, a manutenção ordinária do imóvel não é custo a ser considerado na nossa análise de investimento, salvo no período de vacância do imóvel.

Caberá ao locador, o investidor, as despesas de manutenção extraordinária do imóvel tais como pinturas de fachadas, obras e reformas ou acréscimos que interessam à estrutura integral do imóvel dentre outros descritos na lei. Neste ponto encontramos uma equação de complexa definição, na qual temos um consenso conforme Calado (2010) que quanto mais antigo o imóvel a ser adquirido, mais esteja atento a possíveis surpresas de custos referentes a reformas necessárias para manutenção de habitabilidade do condomínio. Ratifica a importância que McElroy (2005) arbitra sua posição de buscar imóveis construídos nos últimos 25 anos, visando assim minimizar tais custos.

Caberão ao locatário as despesas ordinárias de condomínio, que podem ser cobradas juntamente com a fatura de aluguel conforme legislação, e demais custos para restituir ao locador o imóvel nas condições em que foi recebido. Diante do exposto, tem-se de considerar no fluxo de caixa de nosso investimento como saída de caixa as despesas de condomínio durante o período de vacância do imóvel.

4.4.3 Correção do valor dos imóveis da carteira

Dentre os indicadores da economia brasileira temos o INCC que é elaborado pela Fundação Getúlio Vargas que afere a evolução dos custos de construção habitacionais, sendo uma estatística contínua de periodicidade mensal (Portal Brasil, Disponível em <http://www.portalbrasil.net/incc.htm>, Acesso em 23 junho, 2014).

Tendo em vista não ter sido encontrado um indicador econômico que meça exclusivamente a valorização dos imóveis, optou-se por utilizar o INCC com indicador a corrigir periodicamente o valor da carteira de imóveis, objeto do estudo, sua razoabilidade de aceitação justifica-se que em um cenário de equilíbrio as empresas do segmento de construção civil obteriam uma média de lucro como taxa de atratividade do negócio. Sendo assim, para manutenção dessa margem, seu produto (imóvel) deverá ter seu preço de venda mensalmente corrigido pelo INCC, repasse direto do ajuste de seus custos de produção ao seu produto final. Prática essa percebida em levantamento feito acompanhando a evolução da tabela de vendas de unidades vinculadas a lançamentos imobiliários de 4 empresas na cidade de Canoas e 3 empresas na cidade de Novo Hamburgo.

4.5 PROCESSO DE DECISÃO DO PLANO DE INVESTIMENTO

De posse das ferramentas apresentadas para análise de um investimento, avançou-se para esfera da decisão por um projeto de investimento, que segundo Leopoldino de Andrade (2013) as decisões de alocação de recursos em projetos de investimento apresentam características sequenciais e recursivas, tendo em vista que o dinheiro aplicado na data de hoje produzirá resultados em datas futuras, justificando assim a necessidade de estruturar o processo decisório de forma a proporcionar condições para o desenvolvimento de raciocínios lógicos sequenciais tendo a possibilidade de agregar informações para subsidiar a análise, ou seja, ter variáveis em aberto para que se viabilize analisar com uma única ferramenta diferentes cenários mercadológicos.

Encontrou-se ainda argumentação que defende a tese de não existir método capaz de prever eventos humanos, classificando como uma grande armadilha no mundo do dinheiro, e o investidor esquecer de que está tratando do comportamento humano (GUNTHER, 2008), ou seja, os preços de imóveis e preços dos aluguéis bem como a remuneração da aplicação de renda fixa oscilará de acordo com o comportamento à expectativa humana com relação à economia de determinada região. Dessa maneira, evidencia a necessidade de criarmos um modelo matemático para sustentar a decisão do investidor e definirmos estratégias claras de entrada e saída do mercado conforme também defende Tier (2004). Na sequência disso também encontrou-se segundo Calado (2010) a necessidade de definição de um método prévio a ser montado antes de o investidor sair em busca de imóveis.

Quando o investidor está analisando o projeto de investimento em imóveis para composição de carteira de aluguéis versus aplicação em títulos públicos há inúmeras variáveis a se analisar e as projeções de fluxo de caixa futuros são meras previsões, ou seja, no horizonte de tempo as taxas dos títulos públicos bem como o preço dos aluguéis podem oscilar. Conforme ROSS et al. (2010) não pode-se esperar realmente que um fluxo de caixa projetado seja exatamente certo, temos de esperar que as projeções efetuadas estejam corretas na média.

Em suma, cientes das possíveis oscilações do projeto de investimento em estudo, ao analisar-se é necessário identificar cuidadosamente os fluxos de caixa relevantes, minimizando assim custos irrecuperáveis e considerando as necessidades de giro (ROSS et al., 2010), que no caso em estudo podem ser necessárias se tivermos um longo tempo de vacância de determinado imóvel onde, conforme já visto, o investidor estará incorrendo com custos de manutenção, condomínio e impostos desse. Ainda, na sequência levou-se em consideração os fatores de risco, que serão discutidos consecutivamente, e se observou os custos de oportunidade que serão a remuneração da aplicação em títulos públicos e CDBs; de posse desses dados estimou-se o valor presente líquido do negócio, e o investidor toma a decisão de investir ou não.

Em consonância com o exposto Leopoldino de Andrade (2013) reforça que tendo em vista estarmos lidando com dados futuros para análise é fundamental observar com cuidado o grau e a natureza das incertezas implícitas nas previsões de fluxos de caixa, onde identifica-se que no decorrer do projeto surgem várias possibilidades de decisão que apresentam características muito diferentes.

4.6 DEFINIÇÕES DE RISCO

Conforme justificado no decorrer do trabalho o elemento risco na análise de um projeto de investimento é de vital importância para que se possa tomar a decisão mais adequada, por isso fundamental agregar alguns conceitos para qualificar a decisão do investidor.

Encontraram-se diversas colocações que atrelam que o risco de um investimento está atrelado ao desconhecimento desse, conforme exemplo: “O risco é relativo de acordo com o conhecimento, a compreensão, a experiência e a competência” (TIER, 2004, p. 29). A comparação que Tier (2004) traz é de que não pode se ter certeza que um esquiador e um alpinista não correm nenhum tipo de risco, no entanto, sabemos que estão menos expostos do que nós, se tentássemos tais proezas.

Já Leopoldino de Andrade (2013) relaciona o fator risco com as incertezas nas estimativas, tanto nos gastos para realização do investimento quanto nos benefícios auferidos, fluxos de caixa futuros. Nessa linha, justifica-se a colocação quando menciona: “Quase sempre, a maioria dos proprietários tenta vender os imóveis com base na receita potencial futura. Para você, é mais interessante comprar com base na receita corrente” (MCELROY, 2005, p. 95). Ou seja, fazer uma projeção de fluxo de caixa com base nas condições econômicas atuais é mais confiável e apresentará menor risco do que traçar com base em expectativas futuras seja de crescimento de uma determinada região que influenciaria positivamente na receita de aluguéis ou até mesmo de projeção de queda da taxa básica de juros dos títulos públicos que tornaria mais atrativo o investimento em imóveis.

De outro lado, encontra-se a correlação risco versus retorno, onde apresentar dois paradigmas no estudo histórico do mercado, a primeira seria que há uma recompensa pelo risco, e a segunda é que quanto maior a recompensa em potencial, maior será o risco (ROSS et al., 2010). Na sequência disso Tier (2005) defende que o conhecimento do que se está fazendo reduz os elementos de risco, por isso justificada a elaboração do estudo proposto produzindo uma ferramenta que analise com o maior grau de precisão possível o investimento em imóveis em contraponto a aplicação em títulos públicos, para que possamos encontrar um ponto

de equilíbrio dos investimentos comparados, referido que será discutido na sequência.

4.7 PONTO DE EQUILÍBRIO

O ponto de equilíbrio que objetiva-se encontrar neste estudo é o ponto que indicará a migração de um investimento para outro em nossa análise, ou seja, conforme alterações de contexto econômico tais como variação de taxas de juros, variações de IGP-M e INCC, oscilações nos preços dos imóveis e aluguéis refletiram diretamente na decisão positiva ou negativa acerca do investimento proposto.

Tecnicamente encontrou-se a definição de para encontrar a taxa de desconto de equilíbrio, definimos o VPL igual a zero e calculamos a taxa (ROSS et al., 2010). Ou seja, no projeto de investimento quando define-se o VPL igual a zero será encontrada uma taxa de retorno e essa, com os devidos cuidados de aplicação, sendo igual ao investimento comparado caracterizaria o ponto de equilíbrio do mercado.

5 METODOLOGIA

Tendo em vista o objetivo de responder as questões identificadas no problema proposto, a metodologia deste estudo será a pesquisa exploratória.

Conforme Gil (2009) as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso.

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.

Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão de literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos. O produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados (GIL, 2009, p. 27).

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado constituído principalmente de livros e artigos científicos. Parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo. (GIL, 2009, p. 50).

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. Apenas há de se considerar que o primeiro passo consiste na exploração das fontes documentais (GIL, 2009, p. 51).

5.1 A PESQUISA EXPLORATÓRIA APLICADA AO ESTUDO

Nesta etapa foi elaborado resgate da literatura acerca dos conceitos trabalhados e foi delimitado o estudo conforme é sugerido; o que retratou no objetivo geral deste estudo e nos seus objetivos específicos.

5.2 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

A análise dos dados obtidos no estudo será feita a partir do registro e compilação em planilha de indicadores econômicos, tais como INCC, IPCA, IGPM, Taxa SELIC.

No que tange o segmento em estudo, buscar-se-á dados de custos de manutenção do imóvel, percentuais médios de vacância, quotas médias de recebimento de aluguéis, dentre outros, quantificando-os e relacionando-os, através de comparativos de investimentos em outros segmentos bem como com conceitos de níveis de risco similares.

Dessa maneira, municiado dos dados coletados, serão feitas projeções financeiras a fim de comparar os retornos do investimento em análise em função de seus cenários criados.

6 ANÁLISE DE DADOS

A partir desse momento inicia-se a análise do processo de estudo quanto à viabilidade do investimento em imóveis para fins de composição de carteira de aluguéis em comparação a investimentos de renda fixa atrelados à taxa SELIC ou CDI.

Far-se-á uma reflexão acerca das variáveis econômicas que impactaram na análise e na obtenção de resultados com vistas à criação de uma “regra de entrada e saída do jogo”, ou seja, conforme Tier (2007) está dentre os fundamentos dos maiores investidores de sucesso ter pré-determinado o momento de entrada e o momento de saída de investimento antes mesmo de adentrar nele.

De posse da ferramenta de análise criada e em cima de simulações de cenários, será dissertado sobre quais indicadores macroeconômicos que possuem forte impacto no retorno presente e nas projeções futuros de nosso investimento, podendo indicar pontos de saída ou de maior atratividade neste investimento. Exemplificando, conforme oscila a taxa de juros “livre de risco” da economia, que é o comparativo de nossa análise, nossos patamares de recebimento de aluguéis em relação ao valor dos imóveis tendem a ser maiores, e estas oscilações podem inviabilizar nosso investimento no decorrer do período, dando assim um indicativo de necessidade de diminuição da posição do investimento em imóveis.

6.1 MODELO BÁSICO DA FERRAMENTA DE ANÁLISE

De posse da teoria estudada e dos dados coletados no mercado elaborou-se uma planilha em Excel para análise do investimento em imóveis para fins de composição de carteira de aluguéis.

O pressuposto básico da ferramenta é uma análise comparativa de fluxos de Caixa fundamentados conforme Leopoldino de Andrade (2013) que defende a necessidade de criarmos um fluxo de caixa (modelo de projeto) que represente os valores monetários movimentados no projeto para que seja possível a avaliação econômica de um projeto de investimento.

Nesta linha é fundamental considerar os fluxos de aportes financeiros (saídas de caixa) e os fluxos de recebimentos (entradas de caixa). Ou seja, na análise em questão arbitrou-se que o investidor tem a quantia monetária total para realizar um determinado investimento e tem que optar por uma das duas opções, comprar o imóvel para ter rendimentos de aluguel ou investir em títulos públicos ou CDBs de bancos. Como exemplo, o investidor possui R\$ 133.000,00 (cento e trinta e três mil reais) em sua conta bancária e recebe a proposta de aquisição de um imóvel nesse valor que pela média de mercado lhe gerará um aluguel mensal de aproximadamente R\$ 700,00 (setecentos reais). Logo, surge a dúvida, qual melhor opção de investimento? Será que é um bom negócio? De posse dos dados da proposta de investimento o investidor lançará os dados na planilha para subsidiar sua tomada de decisão. A ferramenta projetará um fluxo de caixa para os próximos 25 anos desse investimento comparando com um fluxo de caixa de um investimento em renda fixa de igual período.

Como o objetivo do trabalho é analisar o investimento que forma a maior renda ao investidor, ou seja, renda de aluguéis ou de juros de aplicação financeira. No fluxo de caixa do investimento de aluguéis os valores de renda do investidor serão os aluguéis recebidos, dessa maneira, para fins de compararmos ao outro investimento pressupõe-se que no mesmo período da compra do ativo (imóvel) o investidor aplicou o mesmo montante de recursos no investimento comparado (títulos públicos e/ou CDBs), e que efetuou saques no investimento no montante do aluguel líquido recebido do mês.

6.2 INDICADORES DE ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA

No fluxo de caixa montado para análise que projeta os dois investimentos comparados num horizonte de 25 anos é evidente a existência de diversos indicadores econômicos que devem ser impactados neste fluxo a fim de evitar distorções nos resultados obtidos.

Como o objetivo da análise é comparar um investimento dentro do Brasil, utilizamos os indicadores dessa economia conforme vêm listados abaixo com suas devidas justificativas.

6.2.1 Indicadores atrelados ao imóvel

No que tange ao imóvel, no fluxo de caixa projetado para análise desse investimento o imóvel corresponderá à primeira saída de caixa, quando da aquisição e posteriormente terá suas despesas de manutenção e sua saída de caixa quando findado o período de análise, ou seja, no último período dos 25 anos analisados.

Quando da aquisição lança-se o valor total da compra considerando todas as despesas atreladas a esse ato jurídico, tais como: corretagem, despesas com emissão de escritura pública, despesa com imposto de transmissão de bens imóveis (ITBI) e despesa com o registro de imóveis competente para fins de registro da escritura pública. Ou seja, a soma desses corresponderá ao preço do imóvel considerado e nossa primeira saída de caixa.

No decorrer do período, conforme visto da revisão bibliográfica, incorrerão despesas anuais de impostos tais como o IPTU e despesas de manutenção e conservação. No que tange as despesas de manutenção e conservação teremos incidências de responsabilidade do locatário que não foram impactadas no fluxo de caixa e incidências de responsabilidade do locador que foram impactadas no fluxo de caixa. Ocorre que é evidente que o imóvel não terá 100% de ocupação no período de 25 anos que está sendo objeto do estudo, dessa maneira são impactadas no fluxo de caixa as despesas que seriam de responsabilidade do locatário de acordo com a vacância projetada para o imóvel. Sendo assim, a ferramenta já projeta automaticamente 4 cenários para que subsidiar a análise do investidor: Primeiro cenário é o de 100% de ocupação, definido assim como o cenário extremamente otimista, os demais preveem 5%, 10% e 15% de vacância no imóvel durante o período de 25 anos estudado. A definição de quais despesas são do locador e quais do locatário segue o proposto na revisão bibliográfica desse trabalho no item 3.4.2.

Como falou-se em considerar despesas de condomínio, IPTU, manutenção predial e outras num horizonte de 25 anos numa economia que possui um indicador de inflação médio de 5,5% a.a. conforme índice médio do IPCA (Portal Brasil, disponível em <http://www.portalbrasil.net/ipca.htm>, Acesso em 23 junho, 2014) nos últimos 10 anos é necessário corrigir mensalmente as referidas despesas de acordo com a inflação a fim de ser obtido um resultado mais preciso. Exemplificando,

considerando essa média em 10 anos ter-se-ia uma inflação acumulada composta de aproximadamente 71%, ou seja, se o condomínio do imóvel quando fora adquirido era de R\$ 100,00 é provável que esse seja atualmente de aproximadamente R\$ 171,00 logo surtindo significativo impacto nas projeções.

Portanto, as despesas mencionadas acima são corrigidas mensalmente pelo índice de inflação que pode ser definido pelo investidor quando fizer a projeção para sua análise, logo a ferramenta elaborada apresenta o quadro abaixo quando o indicador econômico atual, médios do último ano e médio dos últimos 5 e 10 anos com uma célula de preenchimento ao lado para o investidor definir qual será utilizado no estudo, conforme figura abaixo:

Figura 6 – Indicadores econômicos a serem escolhidos

| Indicadores Economicos | | | | | Digite a opção escolhida | |
|------------------------|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------------------|--|
| | Atual 12 2013 | Médio 12 meses | Médio 5 anos | Médio 10 anos | Escolhido | |
| IGP-M | 0.4605% | 0.4500% | 0.4498% | 0.5066% | 0.4605% | |
| IPCA | 0.4926% | 0.4800% | 0.4627% | 0.4490% | 0.4926% | |
| INCC | 0.6740% | 0.6517% | 0.5455% | 0.6009% | 0.5455% | |
| Taxa SELIC | 10.00% | 8.33% | 9.75% | 12.41% | 9.0000% | |

Fonte: Autoria própria, 2014.

No que tange a entrada de caixa do último período do nosso fluxo de caixa refere-se a “teórica” venda do imóvel. Logo surgiu a dúvida, como definir o preço de venda do imóvel ao final do período? Sabe-se que nos últimos anos tivemos um percentual de valorização dos imóveis muito acima de qualquer indicador de inflação um exemplo é o levantamento da Collier, Cushman & Wakefield (2013) que detectou uma valorização de 61% nos imóveis nos período de 2010 a 2013. Do outro lado, é quase unânime a posição dos especialistas desse mercado que essa valorização não tem fundamentos para continuar durante um longo período, como exemplo oposto as declarações que Robert Shiller (ganhador de prêmio Nobel de economia) fez acerca do mercado imobiliário brasileiro em 2013 quando esteve em São Paulo mencionando a possível existência de bolha imobiliária no país devido à alta valorização observada nos últimos anos.

Ainda como argumento, tem-se os dados já apresentados no presente trabalho tais como o percentual de crédito imobiliário em relação ao PIB Brasileiro quando comparado com outros países e principalmente a questão da pirâmide etária brasileira e do déficit habitacional.

Outro fator a ser considerado é a possível depreciação do imóvel, pois conforme passado na revisão bibliográfica desse trabalho um imóvel mais antigo gera mais despesas de manutenção e por consequência esse fator influencia em seu preço de comercialização. A comparação é simples, vá ao centro de Canoas (que é uma das cidades em que foram buscadas informações para o estudo) e procure um apartamento de dois dormitórios com aproximadamente 80 metros quadrados num prédio novo e num prédio de 25 anos de construção, veja o exemplo abaixo:

Figura 7 – Comparação Imóvel mesmo tamanho, mas idade diferente

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>Apartamento CENTRO – CANOAS</p> <p>Código: 6121 Dormitório(s): 2 Suite(s): 1 Aptos por andar: 4 Área privativa: 82.74m² Área total: 104.138 m²</p> <p>Venda: R\$ 420.000,00 Condomínio: R\$ 230,00</p> |  | <p>Apartamento CENTRO – CANOAS</p> <p>Código: 4925 Dormitório(s): 2 Vaga(s): 1 Área privativa: 76.68m² Área total: 99.17 m²</p> <p>Venda: R\$ 318.000,00 Condomínio: R\$ 400,00</p> |
|--|--|---|---|

Fonte: Benin Imóveis (Disponível em <http://www.benin.com.br>, Acesso em: 10 maio, 2014).

Evidente que trata-se de um mero exemplo, no entanto, buscando algumas amostras similares de imóveis conclui-se que a mesma tipologia de imóvel (exemplo: Apartamento de 2 dormitórios com 80 metros quadrados localizado no mesmo bairro) tem oscilação de preço em função do ano de construção do imóvel, bem como o custo condominial tem oscilação em função do aumento dos custos de manutenção predial ao longo dos anos. Ou seja, quando mais antigo o imóvel mais acessível fica seu custo de aquisição e mais elevado seus custos de manutenção, que repercutem diretamente no custo mensal de condomínio.

Diante da dificuldade de definição precisa do valor de um imóvel após 25 anos optou-se por trabalhar com dois cenários para subsidiar a decisão do investidor. O primeiro com o imóvel corrigido pelo INCC durante o período, com a justificativa de que tendo em vista o INCC representar a variação dos custos de construção e supondo a manutenção de um percentual de margem de lucro equilibrado durante o período, o imóvel oscilaria no longo prazo de acordo com esse

índice. O segundo é o imóvel corrigido pelo IPCA, ou seja, inflação do mercado tendo em vista o valor de dinheiro no tempo. Ambos os índices podem ser escolhidos pelo investidor e apresentaram os resultados com as duas projeções, veja figura abaixo:

Figura 8 – Modelo de escolha dos Indicadores Econômicos

| Indicadores Economicos | | | | | Digite a opção escolhida | |
|------------------------|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------------------|--|
| | Atual 12 2013 | Médio 12 meses | Médio 5 anos | Médio 10 anos | Escolhido | |
| IGP-M | 0.4605% | 0.4500% | 0.4498% | 0.5066% | 0.4605% | |
| IPCA | 0.4926% | 0.4800% | 0.4627% | 0.4490% | 0.4926% | |
| INCC | 0.6740% | 0.6517% | 0.5455% | 0.6009% | 0.5455% | |
| Taxa SELIC | 10.00% | 8.33% | 9.75% | 12.41% | 9.0000% | |

Fonte: Autoria própria, 2014.

Figura 9 – Resultados obtidos (IPCA e INCC)

| Vacância de 15% | | | | |
|-------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| | Aluguel 1% | Aluguel 0,9% | Aluguel 0,8% | Aluguel 0,7% |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) | | | | |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) | | | | |
| Payback (Venda Imóvel - INCC) | | | | |
| Payback (Venda Imóvel - IPCA) | | | | |
| TIR (Venda Imóvel - INCC) | | | | |
| TIR (Venda Imóvel - IPCA) | | | | |

Fonte: Autoria própria, 2014.

6.2.2 Indicadores atrelados ao contrato de aluguel

No que tange o contrato de aluguel definiu-se a correção anual do valor de aluguel pelo IGP-M que é o indicador utilizado no ajuste desses contratos conforme já fundamentado na revisão bibliográfica desse trabalho.

Nessa linha o investidor também poderá escolher qual valor monetário de IGP-M a ser utilizado na projeção tendo as médias dos últimos períodos (conforme IPCA, INCC demonstrados acima), veja figura abaixo:

Figura 10 – Escolhendo IGP-M utilizado

| Indicadores Economicos | | | | | Digite a opção escolhida |
|------------------------|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------------------|
| | Atual 12 2013 | Médio 12 meses | Médio 5 anos | Médio 10 anos | Escolhido |
| IGP-M | 0.4605% | 0.4500% | 0.4498% | 0.5066% | 0.4605% |
| IPCA | 0.4926% | 0.4800% | 0.4627% | 0.4490% | 0.4926% |
| INCC | 0.6740% | 0.6517% | 0.5455% | 0.6009% | 0.5455% |
| Taxa SELIC | 10.00% | 8.33% | 9.75% | 12.41% | 9.0000% |

Fonte: Autoria própria, 2014.

6.2.3 Indicadores atrelados ao investimento de renda fixa

Indo para o lado do investimento utilizado como objeto de comparação, ou seja, a aplicação em títulos públicos e/ou CDBs é necessário definir a taxa de retorno a ser utilizada na projeção do fluxo de caixa.

Conforme repassado na revisão bibliográfica os CDBs são atrelados a um percentual de remuneração sobre a taxa DI e os títulos públicos tendem a se aproximar da meta da taxa SELIC definida pelo Copom (Comitê de Política Monetária), sendo essas taxas Selic e DI praticamente idênticas. Ainda fundamentado conforme definição de Cordeiro Filho (2008) quando menciona que a taxa de juros definida pelo COPOM é a ponte entre as possibilidades e pode ser definida como taxa de “atratividade”.

Nesta linha subsidiou-se o investidor com média da meta da taxa SELIC, nos moldes nos demais indicadores já apresentados, veja figura abaixo:

Figura 11 – Definindo taxa SELIC a ser utilizada

| Indicadores Economicos | | | | | Digite a opção escolhida |
|------------------------|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------------------|
| | Atual 12 2013 | Médio 12 meses | Médio 5 anos | Médio 10 anos | Escolhido |
| IGP-M | 0.4605% | 0.4500% | 0.4498% | 0.5066% | 0.4605% |
| IPCA | 0.4926% | 0.4800% | 0.4627% | 0.4490% | 0.4926% |
| INCC | 0.6740% | 0.6517% | 0.5455% | 0.6009% | 0.5455% |
| Taxa SELIC | 10.00% | 8.33% | 9.75% | 12.41% | 9.0000% |

Fonte: Autoria própria, 2014.

Na sequência da análise serão detalhadas as taxas e impostos atrelados a essa aplicação e as possíveis oscilações de retorno diante do portfólio de tipos de produtos existentes, como exemplo: NTN, LTN, CDB, LCI e outros.

6.3 DA INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS E TAXAS

Quando de fala em investimentos é fundamental mencionar e detalhar as incidências de impostos. Nesse caso em específico, mencionou Calado (2010) que imposto incide sobre a renda, ou seja, se não houver lucro não haverá incidência de imposto. É evidente que o objetivo de ambos os investimentos analisados é o lucro, ou melhor, maximizar o lucro ou a rentabilidade sobre o capital investido fator esse que gerará incidência de impostos em diferentes momentos de nosso investimento.

6.3.1 Sobre o investimento em imóveis

No que tange o investimento em imóveis, a renda será os recebíveis de aluguel vinculados às contratações de locação de imóveis da carteira do investidor.

Neste sentido o fato gerador do aluguel do imóvel, conforme instrução da Receita Federal do Brasil (2012), é o mês que o locatário pagar o aluguel, ou seja, a retenção de imposto de renda sobre o nosso aluguel é mensal. Logo, impactamos mensalmente no rendimento do aluguel a retenção de imposto de renda.

Na receita bruta obtida do aluguel, também conforme Instrução Normativa número 15 da Secretária da Receita Federal (2012), existem abatimentos que podem ser considerados para fins de definição da base de cálculo do pagamento do imposto. No entanto, despesas de impostos e taxas, bem como condomínio podem ser abatidas da base cálculo para pagamento do imposto de renda. Dessa maneira, também incluímos o provisionamento acima para melhor qualificar os resultados obtidos.

Na sequência, no último movimento do fluxo de caixa do investimento analisado ocorre a venda do imóvel com lucro, haja vista que projetou-se a venda do imóvel corrigido pelo INCC ou pelo IPCA. Dessa maneira, conforme Instrução Normativa SRF Número 118 (2012) há a incidência de imposto de renda sobre o ganho de capital na alíquota atual de 15% sobre o valor apurado de ganho de capital.

Para fins de apuração do ganho de capital considera-se o valor projetado da venda menos o valor da aquisição (nesse valor foram acrescidas todas as despesas com a aquisição e com a manutenção que podem integrar o custo de aquisição do imóvel) e aplicamos a alíquota de 15%, tudo em conformidade com a Instrução Normativa SRF Número 84 (2012).

Ainda em continuidade da análise da Instrução Normativa SRF Número 84 (2012) percebe-se que podem compor o custo de aquisição do imóvel as despesas com juros, ou seja, se nossa aquisição do imóvel fosse feita através de financiamento bancário todos os juros pagos comporiam a base de cálculo do valor de aquisição do imóvel diminuindo assim a tributação de ganho de capital. Tal análise vai em consonância com o posto por Tier (2004) quando menciona que pagar alto valor de imposto de renda nem sempre significa bom negócio, você deve ir em busca de alternativas que diminuam seus custos tributários, evidentemente que desde que sejam viáveis.

Com relação à renda de aluguéis, tendo em vista o exposto acima, essa é sujeita a retenção mensal através de alíquota conforme o valor de renda acumulada pelo investidor, sendo essa progressiva na forma abaixo:

Figura 12 – Base de cálculo e alíquota de Imposto de Renda

| Base de cálculo mensal em R\$ | Alíquota % |
|-------------------------------|------------|
| Até 1.787,77 | - |
| De 1.787,78 até 2.679,29 | 7,5 |
| De 2.679,30 até 3.572,43 | 15,0 |
| De 3.572,44 até 4.463,81 | 22,5 |
| Acima de 4.463,81 | 27,5 |

Fonte: Receita Federal do Brasil (2014)

Logo, como o estudo é para analisar investimento de pessoa física com capital, é evidente que essa possui outras fontes de renda formais e objetiva compor

uma carteira de imóveis induzindo assim a obter um rendimento superior a alíquota máxima, ou seja, utilizou-se para o estudo a alíquota de 27,5% sobre o rendimento de aluguel. No entanto, ficou viabilizado também ao investidor ajustar a alíquota utilizada na ferramenta de simulação.

6.3.2 Sobre o investimento em renda fixa

Indo para o lado do investimento comparado, o de renda fixa, trabalhou-se no estudo com duas hipóteses que conforme fundamentação teórica já descrita apresentam níveis de risco similares. Dessa maneira temos os títulos públicos federais e CDBs, a serem detalhado a seguir.

6.3.2.1 Dos impostos e taxas dos Títulos Públicos Federais

No que se refere aos títulos públicos federais, tendo em vista ser considerada a hipótese de o investidor aplicar diretamente através do Tesouro Direto (<http://www.tesourodireto.gov.br>), dessa fonte obtiveram-se os custos atrelados a esse investimento.

No lado das taxas temos a incidência de duas, uma a título de despesas de custódia da BMFBOVESPA cobrada no percentual de 0,30% ao ano, sendo sua incidência semestral sobre a totalidade do capital investido. Logo, impactou-se o referido valor para fins de comparação e precisão na análise dos resultados obtidos. A outra taxa incidente é para o agente de custódia, que é a instituição financeira que o investidor utilizará para intermediar a compra; essa taxa oscila conforme a instituição, logo apresentamos abaixo as taxas cobradas pelas 4 instituições que possuíam o maior número de agências de atendimento em 12/2013 conforme Banco Central do Brasil e de 4 corretoras selecionadas arbitrariamente:

Figura 13 – Taxa agente custódia

| Instituição Financeira | Taxa |
|--------------------------------------|-------|
| Taxas em (%) | |
| XP INVESTIMENTOS CCTVM S.A. | 0,10% |
| GRADUAL CCTVM S/A | 0,20% |
| GERAÇÃO FUTURO CV S.A. | 0,30% |
| UNIBANCO INVESTSHOP CVMC S.A. | 0,35% |
| CAIXA ECONOMICA FEDERAL | 0,40% |
| ITAÚ CV S/A | 0,45% |
| BRADESCO S/A CTVM | 0,50% |
| BB BANCO DE INVESTIMENTO S/A | 0,50% |

Fonte: Tesouro Nacional através do site do Tesouro Direto (Disponível em http://www3.tesouro.gov.br/tesouro_direto/consulta_titulos_novosite/consulta_ranking.asp, acesso em 23 junho, 2014).

Tendo em vista que as 8 instituições acima são acessíveis ao investidor, mesmo o de pequeno porte, optou-se no estudo com impactar a taxa de 0,20%.

Com relação aos impostos, em conformidade com a Lei Federal 11.033 de 21/12/2004, existe a incidência de IOF sobre as aplicações com prazo inferior a trinta dias, imposto esse que não foi considerado tendo em vista o plano de investimento estudado ser de prazo superior. O outro imposto é um percentual sobre a rentabilidade obtida conforme demonstrado abaixo:

- I - 22,5% (vinte e dois inteiros e cinco décimos por cento), em aplicações com prazo de até 180 (cento e oitenta) dias;
- II - 20% (vinte por cento), em aplicações com prazo de 181 (cento e oitenta e um) dias até 360 (trezentos e sessenta) dias;
- III - 17,5% (dezessete inteiros e cinco décimos por cento), em aplicações com prazo de 361 (trezentos e sessenta e um) dias até 720 (setecentos e vinte) dias;
- IV - 15% (quinze por cento), em aplicações com prazo acima de 720 (setecentos e vinte) dias.

Logo, tendo em vista o prazo do investimento utilizado, optou-se pela alíquota de 15% para fins de elaboração do estudo.

6.3.2.2 Dos impostos e taxas dos CDBs

No que tange a aplicação em Certificados de Depósitos Bancários os rendimentos têm incidência de imposto de renda e IOF nas mesmas condições da aplicação em títulos públicos federais mencionada acima, de acordo com a Lei Federal 11.033 de 21/12/2004.

6.4 DOS PRODUTOS DE RENDA FIXA

Indo para o lado do investimento comparado, o de renda fixa, trabalhou-se no estudo duas hipóteses que conforme fundamentação teórica já descrita apresentam níveis de risco similares.

Dessa maneira os títulos públicos federais que foram utilizados para comparação da hipótese de o investidor adquirir diretamente junto ao Tesouro Nacional, através do Tesouro Direto (<http://www.tesourodireto.gov.br>), a ser detalhado a seguir.

Na mesma linha foi utilizada para comparação a hipótese de o investidor adquirir CDBs dos maiores bancos comerciais brasileiros. Na amostra considerando os CDBs dos 4 maiores bancos em volume de ativos instalados no Brasil, conforme ranking do Banco Central do Brasil definido no quadro abaixo:

Figura 14 – Ranking quatro maiores bancos de acordo com ativo total

| Instituição | Data Base | Ativo |
|-----------------|-----------|----------------------|
| BB | dez/13 | R\$ 1.218.525.361,00 |
| ITAU | dez/13 | R\$ 1.027.324.008,00 |
| CAIXA ECONOMICA | dez/13 | R\$ 858.475.356,00 |
| BRADESCO | dez/13 | R\$ 776.724.294,00 |

Fonte: Banco Central do Brasil (Disponível em <http://www4.bcb.gov.br/top50/port/ArquivoZip.asp>, Acesso em: 23 abril, 2014).

6.4.1 Certificado de Depósito Bancário

Conforme já descrito no trabalho, o Certificado de Depósito bancário (CDB) trata-se de um título de renda fixa de uma determinada instituição financeira que remunera o investidor a um percentual da taxa CDI.

Dessa maneira, seguindo uma lógica de mercado e ratificado por levantamento feito pela revista Exame em novembro de 2011 (Disponível em <http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/noticias/como-receber-100-do-cdi-em-cdbs-de-bancos-grandes>, Acesso em 23 junho, 2014) o percentual pago da taxa CDI varia de acordo com o volume da aplicação e o prazo de carência para adquirir o direito de resgatá-la. Para exemplificar, no estudo mencionado acima o Banco Itaú paga uma taxa de 80% do CDI para um investimento de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) e 100% do CDI para um investimento superior a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais).

Tendo em vista ter sido observado que o percentual de rentabilidade obtido nesse tipo de investimento ter significativa oscilação em função do valor de investimento, arbitrou-se o investimento em títulos públicos federais como sendo o mais fidedigno para o estudo haja vista que conforme descrito ao longo do trabalho as taxas pagas ao investidor pelo Tesouro Nacional são idênticas para um investimento de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) e R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais).

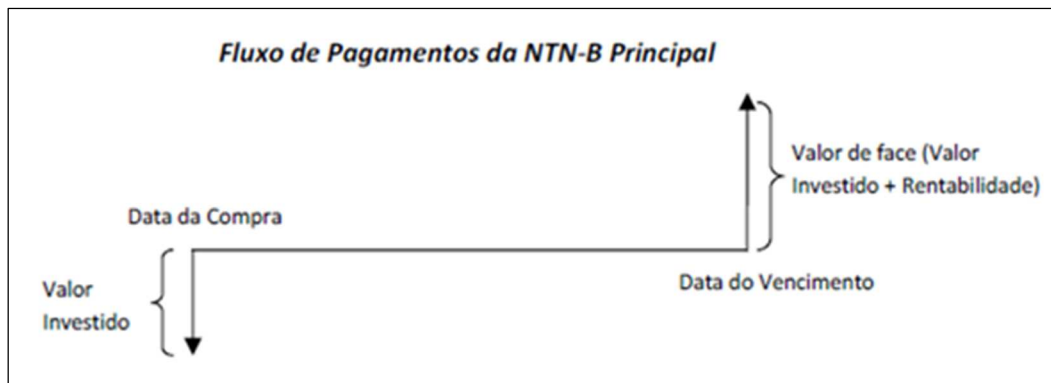
6.4.2 Títulos públicos

Do lado do investimento em títulos público federais buscou-se as informações de rentabilidade e dados para negociação / investimento junto ao Tesouro Nacional através do site <http://www.tesourodireto.gov.br> onde o investidor pode adquirir diretamente do Tesouro Nacional títulos públicos federais e investir a partir de R\$ 100,00 (cem reais).

Dentre os títulos disponíveis para compra no site acima mencionado encontrou-se NTN (Nota do Tesouro Nacional), LTN (Letras do Tesouro Nacional) e LFT (Letras Financeiras do Tesouro).

As NTN, conforme “Característica dos títulos ofertados no Tesouro Direto” (Disponível em <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/web/stn/caracteristicas-dos-titulos-publicos>, Acesso em: 14 junho, 2014) são títulos indexados ao IPCA, ou seja, remuneram uma taxa de juros definida no momento da compra mais IPCA. São duas modalidades, a NTN-B Principal que possui um fluxo de caixa único, investe o valor no momento da compra e resgata o valor acrescido da rentabilidade da data de vencimento dos títulos, conforme figura abaixo:

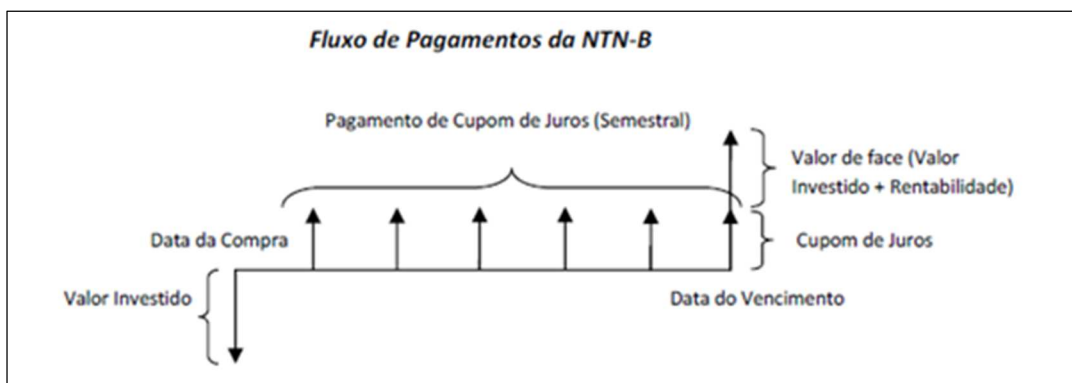
Figura 15 – Fluxo de Caixa – NTN-B Principal



Fonte: Tesouro Direto (2014)

A outra modalidade é a NTN-B que também é indexada ao IPCA, no entanto, possui um fluxo de caixa diferenciado com pagamento do valor de juros a cada seis meses e resgate do valor total ao final do período conforme figura abaixo:

Figura 16 – Fluxo de Caixa – NTN-B



Fonte: Tesouro Direto (2014)

Comparando NTN-B com NTN-B Principal observa-se que a NTN-B possui um fluxo de caixa mais similar ao fluxo de recebimento de valores de aluguéis, ou seja, na NTN-B temos renda semestral e no aluguel renda anual.

Conforme já visto na incidência de imposto de renda sobre o rendimento nesse tipo de investimento, é evidente que na NTN-B Principal se compararmos o valor real da rentabilidade obtida em relação à NTN-B temos uma *performance* melhor na NTN-B Principal devido a capitalização de juros sobre os valores recolhidos de imposto de renda no período analisado. Isso ocorre, pois a cada cupom de juros semestral pago pela NTN-B temos a incidência de imposto de renda sobre o rendimento e na NTN-B Principal a incidência é apenas na data do vencimento do título.

Para exemplificar simulou-se o investimento de R\$ 133.000,00 (cento e trinta e três mil reais) em NTN com vencimento teórico de 25 anos e pagamento de juros de 6,14% mais IPCA que foi a cotação obtida no site <http://www.tesourodireto.gov.br> em 16 de maio de 2014. No caso da NTN-B Principal o investidor atingiria o montante de R\$ 2.207.313,72 e no caso da NTN-B o investidor atingiria o montante no final do período de R\$ 1.887.062,45, ou seja, o montante do rendimento líquido recebido seria 18% maior, fenômeno esse devido à periodicidade da incidência de imposto de renda.

No entanto, como a NTN-B possui um fluxo de caixa mais similar ao fluxo de caixa do investimento em aluguéis optou-se por utilizar a NTN-B como investimento base de comparação em relação à *performance* do investimento em imóveis para renda de aluguéis.

Já os títulos LTN e LFT, sendo o primeiro com sua rentabilidade prefixada definida no ato da compra e o segundo com sua rentabilidade indexada à taxa Selic também possuem seu fluxo de pagamento de forma simples, similar a NTN-B Principal, ou seja, são dois eventos do investimento, a data da aquisição do título e o resgate na data de vencimento do título. Ratificando assim a NTN-B como o investimento mais compatível para ser utilizado como comparação devido sua similaridade de fluxo de caixa.

6.5 ANÁLISE ECONÔMICA ATRAVÉS DE MODELOS MATEMÁTICOS

De posse dos resultados obtidos com a ferramenta criada foi possível fazer algumas conclusões e análises com base nos modelos básicos de análise de investimento utilizados.

Dessa maneira, na sequência são descritos os resultados de cada modelo, bem como a suas sensibilidades a determinados índices.

6.5.1 Análise do VPL

Relembrando, um investimento tem um valor presente líquido positivo se o seu valor de mercado exceder o seu custo, ou seja, conforme ROSS et al. (2010), o investimento é desejável porque cria valor para os proprietários. Dessa maneira, o principal problema dessa análise é porque na maior parte do tempo, não é possível realmente observar o valor de mercado em questão. No caso objeto em estudo, são diversas variáveis que são estimadas para projeção e cálculo do VPL do negócio proposto, tais como: taxas futuras de SELIC, IPCA, IGPM, INCC, Vacância do Imóvel, Despesas de Manutenção, todas essas variáveis que impactam significativamente nos resultados obtidos.

Logo, o fato simples de o VPL do investimento ter sinalizado como positivo não é indicativo que podemos avançar e fechar o negócio, diria que é ponto de filtro, ou seja, conforme Tier (2004) defende a ideia da necessidade de criação de regras de entrada e saída previamente a entrada num investimento, definiu-se que um VPL positivo é regra classificatória do investimento, dessa maneira se o VPL for negativo não deve ser prosseguida a análise e descarta-se o negócio, já no caso de o VPL ser positivo avança-se para as próximas análises.

Na continuidade a primeira simulação que criou-se foi com base nos dados econômicos atuais, indicadores médios do ano de 2013 conforme quadro abaixo:

Figura 17 – Indicadores econômicos médios de 2013

| | |
|------------|---------|
| IGP-M | 0,4500% |
| IPCA | 0,4800% |
| INCC | 0,6517% |
| Taxa SELIC | 9,9000% |

Fonte: Autoria própria, 2014.

Nesta hipótese, está sendo considerado como investimento comparado a aquisição de LFT (Letra Financeira do Tesouro), onde conforme consulta de precificação no site do Tesouro Nacional (Tesouro Direto, Disponível em http://www3.tesouro.gov.br/tesouro_direto/consulta_titulos_novosite/consultatitulos.asp, Acesso em 16 de maio de 2014) é possível a aquisição com 0,02% de deságio sobre a taxa, fator impactado na referida análise.

Com relação aos custos impactados no fluxo de caixa: IPTU, Condomínio e custos de manutenção de responsabilidade do locatário, em pesquisa efetuada na cidade de Canoas (bairros: Igara, Moinhos de Vento, Nossa Senhora das Graças e Centro) e Novo Hamburgo (bairros: Centro, Vila Rosa e Pátria Nova) notou-se muitas oscilações em termos percentuais desses custos, muitas vezes atreladas ao tamanho do condomínio e tempo de construção do imóvel. Diante disso, optou-se por trabalhar no regime de metas para essas despesas. Ou seja, foram inseridas as estimativas no fluxo de caixa e ao investidor caberá o acompanhamento periódico do atendimento desses objetivos, para que no caso de não atendimento efetuar nova avaliação do negócio.

Dessa maneira, optou-se nessa hipótese por um custo de IPTU de 0,4% do valor do imóvel ao ano, ou seja, R\$ 528,00 para um imóvel de R\$ 132.000,00. Optou-se por um custo de 0,25% ao mês de condomínio, um valor de R\$ 330,00 para o mesmo valor de imóvel acima e custo de 1% ao ano de demais despesas de manutenção.

Obtendo-se assim o resultado da figura abaixo:

Figura 18 – VPL obtido no primeiro exemplo

| 100% de Ocupação no Período | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | Aluguel 1% | Aluguel 0,9% | Aluguel 0,8% | Aluguel 0,7% | Aluguel 0,6% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,4% | Aluguel 0,3% |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) | R\$ 158.300,29 | R\$ 140.658,32 | R\$ 123.016,36 | R\$ 105.374,39 | R\$ 87.732,42 | R\$ 70.090,46 | R\$ 52.448,49 | R\$ 34.806,52 |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) | R\$ 112.654,07 | R\$ 95.012,11 | R\$ 77.370,14 | R\$ 59.728,17 | R\$ 42.086,21 | R\$ 24.444,24 | R\$ 6.802,27 | -R\$ 10.839,69 |
| Vacância de 15% | | | | | | | | |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) | R\$ 86.321,48 | R\$ 71.953,27 | R\$ 56.985,07 | R\$ 42.016,86 | R\$ 27.048,66 | R\$ 12.080,45 | -R\$ 2.687,76 | -R\$ 17.855,96 |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) | R\$ 53.759,47 | R\$ 37.905,22 | R\$ 22.050,97 | R\$ 6.196,72 | -R\$ 9.657,53 | -R\$ 25.511,78 | -R\$ 41.366,03 | -R\$ 57.220,28 |
| Vacância de 10% | | | | | | | | |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) | R\$ 93.405,69 | R\$ 83.551,44 | R\$ 67.637,19 | R\$ 51.842,94 | R\$ 35.988,69 | R\$ 20.134,44 | R\$ 4.280,19 | -R\$ 11.574,06 |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) | R\$ 53.759,47 | R\$ 37.905,22 | R\$ 22.050,97 | R\$ 6.196,72 | -R\$ 9.657,53 | -R\$ 25.511,78 | -R\$ 41.366,03 | -R\$ 57.220,28 |
| Vacância de 5% | | | | | | | | |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) | R\$ 111.804,05 | R\$ 95.071,52 | R\$ 78.339,00 | R\$ 61.606,47 | R\$ 44.873,94 | R\$ 28.141,42 | R\$ 11.408,89 | -R\$ 5.323,63 |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) | R\$ 66.157,83 | R\$ 49.425,30 | R\$ 32.692,78 | R\$ 15.960,25 | -R\$ 772,27 | -R\$ 17.504,80 | -R\$ 34.237,33 | -R\$ 50.969,65 |

Fonte: Autoria própria, 2014.

Observa-se assim que tem-se duas opções de escolha pelo investidor com relação ao indexador que corrige o valor do imóvel no período e quatro opções com relação ao percentual de vacância do imóvel.

No primeiro, com relação ao indexador tem-se fundamentos tanto para optar por INCC quanto por IPCA. Se a opção foi pelo INCC, o fundamento seria que como esse índice refere-se à correção dos custos de execução de unidades imobiliárias e pressupondo uma margem de lucro equilibrada dos “players” do setor o valor do imóvel acompanharia esse indicador. Já para utilizar o IPCA o fundamento seria na tese de ser o indicar inflacionário da economia objeto desse estudo. Tendo em vista o exposto, fica livre a escolha do investidor.

No segundo, com relação à vacância percebe-se grande dificuldade na obtenção de estudos que tratam sobre o tema, sendo mais comuns os estudos sobre o referido tema para as unidades comerciais como é o caso da Cushman & Wakefield. No entanto, buscou-se no Censo do IBGE 1991, 2000 e 2010 informações a respeito, onde encontrou-se o quadro abaixo com a evolução dos percentuais de vacância das regiões metropolitanas:

Figura 19 – Dados históricos de Vacância

| | 1991 | 2000 | 2010 |
|---------------------|--------|--------|--------|
| Brasil | 15.60% | 17.00% | 14.85% |
| Salvador - BA | 18.20% | 17.50% | 17.18% |
| Belém - PA | 15.90% | 14.70% | 15.14% |
| Rio de Janeiro - RJ | 14.10% | 15.40% | 13.54% |
| Recife - PE | 12.10% | 13.90% | 13.28% |
| Belo Horizonte - MG | 13.10% | 15.80% | 12.30% |
| Distrito Federal | 10.30% | 13.10% | 12.04% |
| Fortaleza - CE | 14.50% | 16.30% | 11.71% |
| São Paulo - SP | 10.50% | 15.10% | 11.39% |
| Porto Alegre - RS | 9.90% | 10.90% | 11.34% |
| Curitiba - PR | 11.00% | 13.00% | 11.06% |

Fonte: Censo IBGE 2010 (Disponível em <http://censo2010.ibge.gov.br/resultados>, Acesso em 23 junho, 2014).

Logo, observa-se no tocante a vacância que a região onde localiza-se o objeto do estudo Região Metropolitana de Porto Alegre – RS temos um índice médio em torno de 10% (dez por cento). Na sequência, buscamos a alíquota percentual média de aluguel comparando preço de imóveis anunciados no caderno de imóveis da Zero Hora com preço para aluguel de unidades similares e verificou-se uma média de 0,4% sobre o valor do imóvel, oscilando para cima nos imóveis mais populares e para baixo nos mais luxuosos, talvez justificado pela carência de unidades habitacionais exposta no início desse trabalho.

Analisando os VPL obtidos para situação acima (10% de vacância e quota de aluguel de 0,4%) se for utilizado o conceito de que o imóvel corrigirá pelo indicador inflacionário (IPCA) o investimento gerará uma perda de 31% do capital do investidor, ou seja, inviável. Já, se for considerada a correção do imóvel pelo INCC estaria sendo gerada uma riqueza de 3,2% para o investidor no período do fluxo de caixa estudado de vinte e cinco anos.

Na sequência, quando analisada a sensibilidade da oscilação da taxa Selic na análise de investimento posta e simulado o cenário com a Selic atual de 11% ao ano (meta Selic definida pelo Comitê de Política Monetária em 04/2014) será obtido o resultado abaixo:

Figura 20 – Resultado VPL com SELIC atual

| Vacância de 10% | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | Aluguel 1% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,8% | Aluguel 0,7% | Aluguel 0,6% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,4% | Aluguel 0,3% | |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) | R\$ 64.633,61 | R\$ 50.291,25 | R\$ 35.948,89 | R\$ 21.606,53 | R\$ 7.264,17 | -R\$ 7.078,19 | -R\$ 21.420,55 | -R\$ 35.762,91 | |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) | R\$ 28.439,79 | R\$ 14.097,43 | -R\$ 244,33 | -R\$ 14.587,29 | -R\$ 28.329,65 | -R\$ 43.272,01 | -R\$ 57.614,37 | -R\$ 71.956,73 | |

Fonte: Autoria própria, 2014.

Ou seja, a simples oscilação da meta da taxa SELIC observada inviabiliza o investimento e projeta para uma necessidade mínima de ser obtida uma alíquota de 0,7 pontos percentuais no aluguel mensal a fim de que se viabilize um investimento em imóveis para composição de carteira de aluguéis.

O segundo teste efetuado foi utilizando a aplicação em NTN-B como investimento comparado, tendo em vista ser o modelo de aplicação financeira com fluxo de caixa mais compatível ao investimento para composição de carteira de aluguéis conforme justificado no item 6.4.2 na análise dos títulos públicos. Neste cenário utilizou-se os mesmos indicadores do primeiro teste (IGPM, INCC, IPCA, valor do imóvel e despesas do imóvel) e optou-se pelo cupom de juros de 6,14% a.a. (Cotação da NTN-B obtida junto em <http://www.tesourodireto.gov.br>, Acesso em: 16 maio, 2014). Logo, foram obtidos os resultados de VPL discriminados na figura abaixo:

Figura 21 – Análise VPL em comparação ao investimento em NTN-B

| 100% de Ocupação no Período | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Aluguel 1% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,8% | Aluguel 0,7% | Aluguel 0,6% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,4% | Aluguel 0,3% | Aluguel Anual |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) Teste NTNB | R\$ 83.243,08 | R\$ 68.798,23 | R\$ 54.353,39 | R\$ 39.908,54 | R\$ 25.463,69 | R\$ 11.018,85 | -R\$ 3.426,00 | -R\$ 17.870,85 | R\$ 37.282,21 |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) Teste NTNB | R\$ 54.866,82 | R\$ 40.421,97 | R\$ 25.977,13 | R\$ 11.532,28 | -R\$ 2.912,57 | -R\$ 17.357,41 | -R\$ 31.802,26 | -R\$ 46.247,11 | R\$ 8.905,94 |
| Vacância de 15% | | | | | | | | | |
| | Aluguel 1% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,8% | Aluguel 0,7% | Aluguel 0,6% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,4% | Aluguel 0,3% | Aluguel Anual |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) Teste NTNB | R\$ 24.754,23 | R\$ 12.509,83 | R\$ 265,42 | -R\$ 11.978,98 | -R\$ 24.223,39 | -R\$ 36.467,79 | -R\$ 48.712,20 | -R\$ 60.956,60 | -R\$ 14.205,24 |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) Teste NTNB | R\$ 6.601,68 | -R\$ 6.369,20 | -R\$ 19.340,08 | -R\$ 164.035,15 | -R\$ 45.281,83 | -R\$ 58.252,71 | -R\$ 71.223,59 | -R\$ 84.194,47 | -R\$ 34.669,30 |
| Vacância de 10% | | | | | | | | | |
| | Aluguel 1% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,8% | Aluguel 0,7% | Aluguel 0,6% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,4% | Aluguel 0,3% | Aluguel Anual |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) Teste NTNB | R\$ 34.977,94 | R\$ 22.007,06 | R\$ 9.036,19 | -R\$ 3.934,69 | -R\$ 16.905,57 | -R\$ 29.676,45 | -R\$ 42.847,33 | -R\$ 55.818,21 | -R\$ 6.293,03 |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) Teste NTNB | R\$ 6.601,68 | -R\$ 6.369,20 | -R\$ 19.340,08 | -R\$ 32.370,96 | -R\$ 45.281,83 | -R\$ 58.252,71 | -R\$ 71.223,59 | -R\$ 84.194,47 | -R\$ 34.669,30 |
| Vacância de 5% | | | | | | | | | |
| | Aluguel 1% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,8% | Aluguel 0,7% | Aluguel 0,6% | Aluguel 0,5% | Aluguel 0,4% | Aluguel 0,3% | Aluguel Anual |
| VPL (Venda Imóvel - INCC) Teste NTNB | R\$ 45.106,09 | R\$ 31.417,13 | R\$ 17.728,16 | R\$ 4.039,20 | -R\$ 9.649,76 | -R\$ 23.338,73 | -R\$ 37.027,69 | -R\$ 50.716,66 | R\$ 1.550,30 |
| VPL (Venda Imóvel - IPCA) Teste NTNB | R\$ 16.729,83 | R\$ 3.040,87 | -R\$ 10.648,10 | -R\$ 24.337,06 | -R\$ 38.026,03 | -R\$ 51.714,99 | -R\$ 65.403,96 | -R\$ 79.092,92 | -R\$ 26.825,97 |

Fonte: Autoria própria, 2014.

Destacaram-se no quadro os resultados obtidos para uma vacância de 10% e quota de aluguel média de 0,4% ao mês, que seriam indicadores médios do mercado em estudo conforme justificado acima. Logo, nota-se que considerando a

valorização do imóvel pelo IPCA, o VPL é mais de 71 mil reais negativos, ou seja, o investimento gerará uma perda de 54% do capital do investidor.

Diante do exposto, pode-se concluir que na análise do cenário atual é inviável o investimento em imóveis para fins de composição de carteira de aluguéis. No entanto, como o investidor tem a ferramenta criada é possível desenhar o cenário adequado de entrada nesse mercado. Nesse sentido, resgata-se uma das estratégias de investimento citada por Tier (2005), onde coloca que se o investimento não atender suas regras e expectativas previamente calculadas não ingresse no negócio em hipótese alguma, ou seja, criaram-se os pontos de entrada sendo agora necessária a monitoração do mercado até o ponto em que se demonstre viável o ingresso.

6.5.2 Análise da TIR

Com relação à taxa interna de retorno do nosso investimento, resgata-se da revisão bibliográfica o conceito de ser a taxa que nosso investimento está gerando em um determinado período. Logo, como o estudo em questão, é uma comparação de um investimento em relação a outro e o segundo investimento comparado é atrelado às taxas SELIC e DI, resta a simples comparação direta de um em relação a outro.

Ou seja, se for obtida uma Taxa Interna de Retorno superior à taxa comparada temos de ingressar no investimento. Neste caso, como no cálculo do VPL, a ferramenta criada já efetua essa projeção, conclui-se que a referida taxa está calculada em caráter informativo com vistas a qualificar o rol de informações da análise.

6.5.3 Análise do *Payback*

Os resultados obtidos no cálculo do *Payback* demonstraram-se pouco relevantes conforme justificado na sequência. Relembrando a definição do

significado do *Payback*, trata-se de análise do tempo que o investimento leva para “se pagar” em comparação a uma taxa de retorno comparada.

Como o investimento em estudo versa acerca da aquisição de imóveis para composição de carteira de aluguéis possui dois eventos no fluxo de caixa muito relevantes, o primeiro sendo o evento inicial quando da aquisição do imóvel e o segundo evento no último mês com a venda do imóvel os resultados obtidos sempre foram de 299, com oscilação apenas nas casas decimais tendo em vista que o período do estudo foi uma projeção de 300 meses e a entrada de caixa no último mês é percentualmente distorcida em relação ao percentual médio de renda obtida com os aluguéis.

Dessa maneira, para esse tipo de investimento conclui-se que a verificação dos resultados do *Payback* é de baixa relevância face o modelo de fluxo de caixa posto na análise de investimento efetuada.

6.6 ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO

Objetivando encontrar um ponto de equilíbrio no qual o investimento em imóveis para composição de carteira de aluguéis se torne viável buscou-se estudar os elementos que compõem as variações de rentabilidade de investimento comparado e quais oscilações econômicas impactam nos resultados obtidos.

Dessa maneira conclui-se que haja vista a indexação do valor do imóvel em função de INCC e IPCA, bem como o recebível de aluguel no IGPM, até mesmo o investimento em NTN-B estar indexado ao IPCA que se faz necessário um estudo da evolução da taxa de juros real da economia objeto do estudo.

Para elaboração desse estudo buscou-se o índice IPCA dos últimos dez anos e o histórico da evolução da meta da taxa SELIC do mesmo período, dessa maneira confrontou-se a meta da taxa SELIC ano naquele mês com o IPCA acumulado dos últimos doze meses obtendo-se assim a evolução da taxa de juro real da economia demonstrada no gráfico abaixo:

Figura 22 – Expectativa Juro Real – SELIC versus IPCA



No histórico temporal estudado chamou a atenção o mês de março de 2013, patamar mais baixo do gráfico onde a expectativa do juro real da economia para o ano ficou em 0,66%. Buscaram-se então as cotações dos títulos públicos federais em março de 2013 a fim de estudar o cenário daquele mês.

Junto ao site do Tesouro Direto (Tesouro Nacional, Disponível em <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/balanco-e-estatisticas>, Acesso em 19 junho, 2014) verificou-se que a NTN-B com vencimento em 15/05/2017 era negociada ao cupom de juros anual de 3,35% mais IPCA em 01/03/2013. Logo, fez-se nova simulação de *performance* do investimento em imóveis em comparação a uma NTN-B remunerando juros de 3,35% e chegou-se num VPL positivo de R\$ 23.924,80 para um imóvel com quota de aluguel de 0,4% e vacância de 10% no período, ou seja, um incremento de 18% no capital do investidor durante o período da análise (os dados utilizados para simulação são os mesmos dos exemplos anteriores do item 6.5.1 desse trabalho). Logo diante do histórico médio dos indexadores IGPM, INCC e IPCA que demonstraram não ter tido oscilações significativas nos últimos dez anos ao contrário da expectativa de juro real ano que oscilou de em torno de 1% a.a. a quase 14% a.a. em agosto de 2005, quando a economia estiver trabalhando em patamares de meta da taxa SELIC em 8% a.a. fator esse que geraria um juro real próximo a 1% a.a. o investimento em imóveis para fins de composição de carteira de aluguéis se torna viável.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente identificou-se o problema que foi análise do presente trabalho através de dados macroeconômicos, principalmente a situação atual brasileira com relação ao elevado déficit habitacional conciliado com o favorável estágio demográfico nacional. Indo mais adiante, identifica-se que o país possui um volume de crédito imobiliário versus PIB incipiente em comparação a outras economias, mas com um crescimento anual expressivo em relação aos anos anteriores no que tange a totalidade dos recursos aplicados, aliado a esses fatores percebeu-se que referente ao déficit habitacional o subitem que mais cresceu nos últimos anos foi o “ônus excessivo de aluguel”.

Tantos fatores levaram à necessidade de estudar se o investimento em imóveis com o objetivo de composição de carteira de aluguéis é um negócio de *performance* superior às aplicações de renda fixa ditas “livres de risco” com remunerações próximas às metas da taxa SELIC da economia em estudo. Consubstanciado aos elementos acima afirmo com viés de que obter-se-iam resultados positivos.

Logo, ao desenvolver matematicamente os fluxos de caixa e iniciar as comparações rapidamente notou-se que o viés de que o investimento em imóveis teria uma *performance* superior começou a ser derrubado haja vista as rentabilidades que são possíveis de se obter no investimento comparado.

Conforme fora apresentado, é quase consenso na literatura que o investimento em imóveis é negócio complexo e não é recomendável ser praticado por iniciantes, haja vista os vultuosos volumes financeiros que cada transação nesse mercado contempla.

Dos resultados obtidos, talvez se entenda que o presente trabalho conclui que é inviável o investimento em imóveis para composição de carteira de aluguéis, fato que não é verdade. Assim como, não se pode afirmar que existem problemas na ordem de formação de “bolha imobiliária” no atual mercado imobiliário nacional, não se deve defender que o referido mercado repetirá a onda de valorização de preço dos imóveis observada nos últimos anos. Isso devido a estarmos falando de um país de proporções continentais, onde quando se compara dados do CENSO do IBGE da

região Sul em relação à região Norte notam-se largas diferenças em termos de potencial de crescimento econômico.

Nesta linha segue o entendimento com relação ao esperado do mercado imobiliário que foi objeto de análise desse trabalho, ou seja, conclui-se que se nos indicadores médios gerais (Vacância do Imóvel e quota de aluguel) o investimento em imóveis não demonstrou bom desempenho, em outros cenários que se encontra em alguns bairros, quotas de aluguel significativamente superiores às médias da região o investimento demonstra ter um excelente desempenho.

Dessa maneira, conclui-se que com a ferramenta criada o investidor está possibilitado a analisar de maneira ágil e simplificada cada opção de investimento no cenário que entender mais adequado e com os resultados dos modelos matemáticos de análise de investimento e decidir acerca de qual será o destino da aplicação dos seus recursos.

Evidentemente que como no mercado imobiliário em nenhum mercado, todo tipo de negócio é boa oportunidade. Para exemplificar, o fato de que em uma determinada região todas as lojas de roupas estejam em plena expansão não significa que se você adquirir uma aleatoriamente você terá rentabilidades superiores às taxas livres de risco, assim como os demais segmentos da economia se comporta o mercado imobiliário. Logo, as oportunidades de obter *performance* em sua carteira de imóveis acima das médias de mercado existem, no entanto, como em qualquer nicho da economia é necessário uma análise financeira prévia detalhada a fim de precificar os ativos (imóveis) que poderão compor sua carteira.

Ou seja, se for adquirir imóveis para compor uma carteira de aluguéis precifique-os pelo valor médio de aluguel que aquele tipo de imóvel remunera atualmente e assim terá definido o valor máximo que pode desembolsar pelo imóvel proposto. Se o valor for superior, simplesmente descarte a possibilidade de negócio. Logo, a análise de seu investimento será mais realista possível com a *performance* que obterá, pois é com base no fluxo de caixa atual e não com base em projeções de fluxos de caixa futuros.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **A decisão de Investir: Métodos e Modelos para avaliação econômica**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

ÁVILA, Leandro. **Livro Negro dos Imóveis**. 2013. Disponível em <<http://www.livronegro.com>>. Acesso 18 jan. 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Histórico das Taxas de Juros**. Brasília, 2014 Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/?COPOMJUROS>> Acesso em: 07 abril, 2014.

BARRETO, Calor Alberto Freitas. **Caderno Imposto de Renda Pessoa Física – perguntas e respostas**. Brasília: Ministério da Fazenda, Secretária da Receita Federal do Brasil, 2012. Disponível em <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Publico/perguntao/lrpf2012/PerguntaseRespostaSIRPF2012.pdf>> Acesso em: 23 jun. 2014.

BENEVIDES, Gilberto; CHI HSIN, Wang. **Investir em Imóveis: Entenda os segredos práticos deste mercado**. São Paulo: Évora, 2013.

CAIXA ECONOMICA FEDERAL. **Demanda Habitacional no Brasil**. Brasília, 2012. Disponível em <http://downloads.caixa.gov.br/_arquivos/habita/documentos_gerais/demanda_habitacional.pdf> Acesso em: 15 jun. 2014.

CALADO, Luiz. **Imóveis: Seu Guia para fazer da compra e venda um grande negócio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

CORDEIRO FILHO, Antonio. **Empreendedorismo no Mercado Imobiliário Habitacional**. São Paulo: Atlas, 2008.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: Produtos e Serviços**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Nota Técnica 1: Déficit Habitacional no Brasil 2011-2012**. Belo Horizonte, 2014. Disponível em <<http://www.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/cei/deficit-habitacional/363-deficit-nota-tecnica-dh-2012/file>> Acesso em: 14 jun. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISCA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Brasília, 2013. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/>>

home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40> Acesso em: 23 jun. 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GUNTHER, Max. **Os Axiomas de Zurique**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

OLIVEIRA, Aristeu de. **Construção Civil**. São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, Celso Marcelo de. **Manual de Crédito Imobiliário**. Campinas: LZN, 2005.

MCELROY, Ken. **Imóveis**: Como investir e ganhar muito dinheiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ROSS, Stephen A. et al. **Fundamentos de Administração Financeira**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

TESOURO NACIONAL. **Características dos títulos ofertados no Tesouro Direto**. Brasília, 2014. Disponível em <http://www3.tesouro.gov.br/tesouro_direto/consulta_titulos_novosite/download/Caracteristicas.pdf> Acesso em: 17 maio, 2014.

TIER, Mark. **Investimentos**: Os segredos de George Soros e Warren Buffet. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VIANA, Segadas; GORINI, Aguiar. **Manual prático de compra e venda de imóveis**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976.