

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

**MARCUS VINICIUS REIS**

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO: PRODUÇÃO DE EMPREENDIMENTO  
IMOBILIÁRIO PARA FORMAÇÃO DE CARTEIRA DE ALUGUEL E SUA  
PERFORMANCE FINANCEIRA**

**Porto Alegre**  
**2018**

**MARCUS VINICIUS REIS**

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO: PRODUÇÃO DE EMPREENDIMENTO  
IMOBILIÁRIO PARA FORMAÇÃO DE CARTEIRA DE ALUGUEL E SUA  
PERFORMANCE FINANCEIRA**

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: Guilherme Kirch

**Porto Alegre  
2018**

**MARCUS VINICIUS REIS**

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO: PRODUÇÃO DE EMPREENDIMENTO  
IMOBILIÁRIO PARA FORMAÇÃO DE CARTEIRA DE ALUGUEL E SUA  
PERFORMANCE FINANCEIRA**

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.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: .....de.....de.....

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Guilherme Kirch  
Orientador  
Instituição: UFRGS

---

Prof.....  
Instituição:.....

---

Prof.....  
Instituição:.....

## RESUMO

O mercado imobiliário apresenta papel relevante para a economia do País. Além de ser responsável por uma grande cadeia de investimentos (gerando emprego e renda, aumentando assim o PIB do país), o direito à moradia é garantido pela Constituição Federal. Mesmo sendo um direito constitucional, o déficit habitacional no Brasil é elevado, sendo que os programas habitacionais são alguns dos instrumentos de combate a este déficit. A manutenção do déficit, porém, denota o insucesso destes programas, em especial para famílias com renda de até três salários mínimos. O mercado imobiliário no Brasil apresenta características bem específicas, como o incentivo para a aquisição casa própria mediante incentivos para financiamentos. Ocorre que este modelo de acesso à moradia tem alguns empecilhos, como a necessidade de disponibilidade de *funding*, o interesse dos bancos em financiar, entre outros. Com esta lógica de funcionamento, e também dependente da conjuntura macroeconômica, temos que este mercado apresenta oscilações, sendo que no Brasil a crise financeira vivida a partir do ano de 2015 afetou sensivelmente o setor. Em detrimento da compra, temos que a principal alternativa para a população é o aluguel. Assim, e considerando a importância do crédito imobiliário para a economia, bem como considerando a necessidade de produção de novas moradias para combate ao déficit habitacional, este estudo, através de uma análise sobre o mercado imobiliário e com a simulação de um projeto de investimento, visa analisar se a produção de empreendimento imobiliário destinado para a formação de carteira de aluguel pode ser economicamente vantajosa para o empreendedor.

Palavras-Chave: Mercado Imobiliário. Déficit Habitacional. Aluguel.

## **ABSTRACT**

*The real estate market has a relevant role for the country's economy. In addition to being responsible for a large chain of investments (generating employment and income, thus increasing the country's GDP), the right to housing is guaranteed by the Federal Constitution. Although it is a constitutional right, the housing deficit in Brazil is high, and housing programs are some of the instruments to combat this deficit. The maintenance of the deficit, however, indicates the failure of these programs, especially for families with incomes of up to three minimum wages. The real estate market in Brazil presents very specific characteristics, such as the incentive for the acquisition of own house through incentives for financing. It happens that this model of access to housing has some obstacles, such as the need for funding availability, the interest of banks in financing, among others. With this logic of operation, and also dependent on the macroeconomic scenario, we have that this market has fluctuations, and in Brazil the financial crisis experienced from the year 2015 has affected the sector. To the detriment of the purchase, we have that the main alternative for the population is the rent. Thus, considering the importance of real estate credit for the economy, as well as considering the need to produce new housing to combat the housing deficit, this study, through an analysis of the real estate market and the simulation of an investment project, aims to analyze whether the production of real estate project destined for the formation of rental portfolio can be economically advantageous for the entrepreneur.*

*Keywords: Real Estate Market. Housing deficit. Rent.*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Comparativo crédito imobiliário x PIB.....	17
Figura 2 – Déficit habitacional no Brasil .....	19
Figura 3 – Distribuição do déficit habitacional por faixa de renda .....	20
Figura 4 - Distribuição do déficit quantitativo por faixa de renda.....	21
Figura 5 - Contratações Programa Minha Casa Minha Vida.....	25
Figura 6 - Plano Orçamentário Plurianual do FGTS .....	30
Figura 7 - Fluxo de Caixa Convencional.....	33
Figura 8 - Processo de formação do plano de investimentos .....	36
Figura 9 - Processo de cálculo do VPL .....	38
Figura 10 - Fluxo de caixa e período de retorno .....	41
Figura 11 - Distribuição do déficit habitacional por Faixa de Renda.....	49
Figura 12 - Déficit habitacional em regiões metropolitanas.....	50
Figura 13 - PIB dos principais municípios RM Porto Alegre e Ranking RS .....	51
Figura 14 - Pesquisa aluguel município de Canoas/RS .....	52
Figura 15 - Dispersão valor do aluguel em relação ao valor médio.....	52
Figura 16 - Laudo de Análise Técnica de Engenharia.....	55
Figura 17 - Orçamento, BDI e Valor Global de Venda (VGV) .....	56
Figura 18 - Quadro de áreas .....	56
Figura 19 - Quadro Resumo Empreendimento .....	57
Figura 20 - Custo de oportunidade decorrente da venda do ativo (terreno).....	59
Figura 21 - Custo de Implantação do Projeto .....	60
Figura 22 - Receita Líquida por Unidade Alugada.....	60
Figura 23 - Valor Médio de Condomínio .....	63
Figura 24 - Despesa de manutenção mensal por unidade.....	64
Figura 25 - Projeção Fluxo de Caixa (6 primeiros meses) .....	64
Figura 26 - Evolução domicílios não ocupados por Região Metropolitana .....	66
Figura 27 - Distribuição vacância entre “vagos” e “uso ocasional” .....	66
Figura 28 - Custo de implantação, receitas e despesas mensais - Cenário 1....	67
Figura 29 - Custo de implantação, receitas e despesas mensais - Cenário 2....	68
Figura 30 - Custo de implantação, receitas e despesas mensais - Cenário 3....	68
Figura 31 - Depreciação Imóvel após 20 anos .....	69
Figura 32 - Cálculo do Payback Simples para os três cenários.....	69

<b>Figura 33 – Títulos Públicos indexados à Taxa SELIC .....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 34 - Taxa SELIC Meta .....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 35 - VPL e TIR Cenário 1 – Taxa de Ocupação: 100% .....</b>	<b>73</b>
<b>Figura 36 - VPL e TIR Cenário 2 – Taxa de Ocupação: 90% .....</b>	<b>73</b>
<b>Figura 37 - VPL e TIR Cenário 3 – Taxa de Ocupação: 80% .....</b>	<b>74</b>
<b>Figura 38 - VPL e TIR Cenário Aluguel Mínimo – Taxa de Ocupação: 100%.....</b>	<b>75</b>
<b>Figura 39 - VPL e TIR Cenário Aluguel Mínimo – Taxa de Ocupação: 90%.....</b>	<b>75</b>
<b>Figura 40 - VPL e TIR Cenário Aluguel Mínimo – Taxa de Ocupação: 80%.....</b>	<b>76</b>
<b>Figura 41 - Custo de Implantação do Projeto com redução de custo .....</b>	<b>77</b>
<b>Figura 42 - VPL e TIR Cenário Custo Reduzido – Taxa de Ocupação: 100% .....</b>	<b>77</b>
<b>Figura 43 - VPL e TIR Cenário Custo Reduzido – Taxa de Ocupação: 90%.....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 44 - VPL e TIR Cenário Custo Reduzido – Taxa de Ocupação: 80%.....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 45 - Custo de Implantação do Projeto para Comercialização.....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 46 - Receita Líquida U.H. Vendida.....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 47 - Estudo de Velocidade de Vendas (EVV).....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 48 - Comportamento Real de Vendas .....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 49 - Plano de Vendas.....</b>	<b>81</b>
<b>Figura 50 - VPL e TIR Cenário de Comercialização.....</b>	<b>82</b>

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
1.1	JUSTIFICATIVA.....	11
1.2	OBJETIVOS .....	12
1.2.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	12
1.2.2	<b>Objetivos Específicos</b> .....	12
2	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	14
2.1	MERCADO IMOBILIÁRIO .....	14
2.1.1	<b>Déficit Habitacional no Brasil</b> .....	18
2.1.2	<b>Programas Habitacionais no Brasil</b> .....	21
2.1.3	<b>Processo de tomada de decisão dos consumidores</b> .....	26
2.1.4	<b>Crédito Imobiliário e <i>Funding</i></b> .....	29
2.1.5	<b>Empreendimentos Imobiliários – Venda e Aluguel</b> .....	31
2.2	AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE ECONÔMICA .....	32
2.2.1	<b>Fluxo de Caixa de um Projeto</b> .....	32
2.2.2	<b>Métodos de Avaliação (VPL, TIR e Payback)</b> . .....	35
3	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	44
3.1	PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DESTA MONOGRAFIA.....	46
3.2	MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS .....	47
4	<b>APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	49
4.1	CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO .....	49
4.1.1	<b>Orçamento de Referência</b> .....	53
4.2	FLUXO DE CAIXA RELEVANTE PARA O PROJETO .....	58
4.2.1	<b>Despesas com manutenção das unidades desocupadas</b> .....	61
4.3	DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS PROJETADAS.....	64
4.4	ELABORAÇÃO DOS CENÁRIOS.....	65
4.4.1	<b>Cenário 1 – Otimista – Taxa de ocupação de 100% a partir do 7º mês</b> ..	67
4.4.2	<b>Cenário 2 – Moderado – Taxa de ocupação de 90% a partir do 7º mês</b> .	67



4.4.3	<b>Cenário 3 – Pessimista – Taxa de ocupação de 80% a partir do 7º mês..</b>	68
4.5	CALCULO DO <i>PAYBACK</i> SIMPLES .....	68
4.6	VPL – VALOR PRESENTE LÍQUIDO OU FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	70
4.6.1	<b>Investimento em Renda Fixa</b> .....	70
4.6.2	<b>Resultado VPL (Valor Presente Líquido) e TIR (Taxa Interna de Retorno)</b>	72
4.6.3	<b>Otimização de cenário quanto às receitas de aluguel e novo VPL</b> .....	74
4.6.4	<b>Otimização de cenário com redução de custo de implantação e novo VPL</b>	76
4.7	PROJEÇÃO FINANCEIRA COMERCIALIZAÇÃO DA UNIDADES .....	78
5	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	84
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	88

## 1 INTRODUÇÃO

O direito à moradia é um dos Direitos Sociais garantidos pela Constituição Federal, através de seu Art. 6º, que garante, além da moradia, direito também à educação, saúde, alimentação, entre outros. A habitação também apresenta papel relevante para a economia do País, sendo o crédito imobiliário propulsor de uma grande cadeia de investimentos e instrumento que proporciona acesso à moradia digna para uma grande parte de população.

Tendo em vista o seu caráter social, a obrigação constitucional e sua relevância econômica, o Governo Federal constantemente lança mão de programas habitacionais, conforme exemplos abaixo:

- No Governo Collor (1990-1992), o mais importante programa habitacional lançado foi o PAIH (Plano de Ação Imediata para a Habitação);
- O governo Itamar (1992 a 1994) criou os Programas Habitar Brasil e Morar Município;
- No governo Lula (2003-2010), a principal política para a habitação foi o Programa Minha Casa Minha Vida;

Estes programas habitacionais são instrumentos de combate ao déficit habitacional e visam fornecer moradia digna para a população, bem como fomentam a cadeia de investimentos envolvida com o crédito imobiliário. Entre eles, o Programa Minha Casa, Minha Vida, lançado no ano de 2009 através da Lei nº 11.977, ainda está vigente e atualmente encontra-se em sua terceira fase.

Entretanto, mesmo com a criação de programas de fomento à habitação e ampliação do acesso ao crédito para o financiamento imobiliário, o déficit no Brasil não apresenta reduções significativas, sendo que atualmente o déficit habitacional é de mais de 6 milhões de unidades, ou seja, existe no Brasil uma carência de mais de seis milhões de moradias.

Se por um lado as medidas adotadas ao longo do tempo não têm reduzido o déficit habitacional em níveis satisfatórios, sob o aspecto econômico a cadeia da construção vem se consolidando como uma das mais relevantes para a economia do país. Entre os atores desta cadeia de investimento ligadas ao setor imobiliário

podemos citar lojas de materiais de construção, empresas prestadores de serviços (limpeza, vigilância, etc.), bancos, imobiliárias, fabricantes de móveis, e, principalmente, empresas construtoras e incorporadoras (e seus milhões de empregados e prestadores de serviços). Conforme dados da ABECIP, entre os anos de 2007 e 2016 o crédito imobiliário ganhou importância dentre as linhas de crédito praticadas no Brasil, saltando de R\$ 49 bi para R\$ 400 bi de contratação anual, aumentando sua representatividade no PIB brasileiro de 1,8% para 9,6%.

Mesmo com o crescimento de sua representatividade econômica, o mercado imobiliário e as empresas do ramo ainda oscilam entre bons e maus momentos. As políticas de governo e o funcionamento do mercado imobiliário, via de regra, visam criar condições para que as famílias consigam fazer a compra de sua casa própria, na maioria das vezes mediante incentivos para financiamentos (como subsídios, redução de taxa de juros, entre outros). Este modelo de acesso à moradia, baseado no financiamento imobiliário, tem como empecilhos a necessidade de contratação de dívidas de longo prazo pelo adquirente, bem como na necessidade e disponibilidade de *funding* para fomentar estes financiamentos.

No Brasil fomentam o crédito imobiliário, prioritariamente, recursos do Fundo de Garantia por Tempo Serviço – FGTS – e do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo – SBPE. Assim, decisões do Conselho Curador do FGTS e o comportamento da poupança (depósitos x saques) influenciam diretamente nos recursos disponíveis no mercado para fomentar os financiamentos, o que, sem dúvida, gera incertezas quanto à existência ou não de recursos para a concessão de novos financiamentos.

Sobre o financiamento imobiliário de longo prazo, no Brasil a aquisição da casa própria sempre foi um dos maiores desejos das pessoas, e isto por muito tempo incentivou e encorajou as pessoas a contraírem dívidas com essas características. Ocorre que esta aquisição deve ser devidamente planejada, sendo que Calado (2010) destaca alguns pontos de atenção extremamente relevantes: analisar demais custos envolvidos (tributos, manutenção, etc.), necessidade de aprovação de crédito (instituições financeiras podem adotar políticas mais restritivas), analisar imóvel sob múltiplas perspectivas (e pensar em sua serventia futura), entre outros. Ao analisar estas variáveis, as pessoas ponderam se a aquisição do imóvel realmente vale a pena, sendo que o aluguel é a principal alternativa em relação à compra.

Assim, e com base nos elementos até aqui expostos – manutenção do déficit habitacional, incerteza quanto ao *funding* e diminuição do interesse pela compra – podemos questionar se o modelo prioritário de acesso à moradia praticado no Brasil é realmente o mais adequado. Reforçam este questionamento dados recentes do mercado imobiliário: conforme informações da ABECIP, o índice de cancelamentos, que não chegava a 20% até o início de 2014, começou a crescer de forma expressiva desde então e chegou a 43,4% no ano de 2016. Assim, construtoras e incorporadora estão apresentando elevados graus de estoques e diminuição no seu ritmo de novos lançamentos. Como a oferta tem superado a demanda, as empresas têm priorizado a liquidação de seus estoques ao invés de promover novos lançamentos, de modo que as empresas construtoras e incorporadoras necessitam de alternativas, uma vez que elas necessitam fazer novos lançamentos para manutenção de sua operação.

Exposto isto, e, dada a relevância do crédito imobiliário para a economia, bem como considerando a necessidade de produção de novas moradias para combate ao déficit habitacional, estabelece-se o seguinte questionamento: **Até que ponto a produção de empreendimento imobiliário destinado exclusivamente para a formação de carteira de aluguel pode ser economicamente vantajosa para o empreendedor?**

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O mercado imobiliário é um setor relevante para a economia, proporcionando a geração de emprego e renda e o acesso à moradia digna para boa parte da população. O presente trabalho visa enriquecer o conhecimento acerca do mercado imobiliário, analisando o comportamento de indicadores como: déficit habitacional, participação do setor no PIB, processo de tomada de decisão, risco associado ao investimento, entre outros. Entretanto, o conhecimento primordial que se busca obter é referente a um formato alternativo de fomento à moradia (com a produção de unidades voltadas exclusivamente para a ocupação mediante aluguel), análise esta efetuada sob o viés do empreendedor.

As empresas construtoras e incorporadoras necessitam de modelos alternativos para a produção de unidades habitacionais, dado a queda em suas taxas

de vendas e o aumento do número de distratos. Entretanto, estes modelos alternativos precisam ser economicamente viáveis, de modo que este trabalho visa fornecer subsídios para o processo de tomada de decisão das empresas sobre a melhor forma de empregar seus recursos. Além de empresas construtoras e incorporadoras, demais atores envolvidos na cadeia do crédito imobiliário também podem fazer uso das informações produzidas, como setores públicos que desenvolvem políticas habitacionais, clientes finais que estão em processo de tomada de decisão sobre a compra do imóvel, etc.

Finalizo esta justificativa ressaltando que o déficit habitacional no Brasil deixa claro que existe uma demanda por habitação, entretanto o modelo atual (baseado na produção visando a venda) tem se mostrado insuficiente, sendo necessário se aprofundar o conhecimento sobre modelos alternativos de acesso à moradia.

## 1.2 OBJETIVOS

Com base no exposto, e visando responder o questionamento da presente monografia, foram estabelecidos o objetivo geral e os objetivos específicos deste trabalho, os quais seguem especificados nos tópicos a seguir.

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo do presente trabalho é analisar se a produção de empreendimento imobiliário habitacional destinado exclusivamente para formação de carteira de aluguel pode ser economicamente vantajosa ao empreendedor.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Para que o objeto central deste trabalho possa ser atingido, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Descrever o comportamento do mercado imobiliário e estabelecer os parâmetros do empreendimento habitacional que será objeto do presente estudo, no que tange à sua localização geográfica, público alvo, características do empreendimento (número de unidades, valor de avaliação, custo de edificação, entre outros);
- Identificar/estimar os parâmetros referentes ao valor médio do aluguel, índices de correção dos valores, taxa de ocupação e turnover de inquilinos, visando a utilização destes dados na presente pesquisa;
- Estabelecer diferentes cenários e determinar o fluxo de caixa do projeto em cada um destes cenários, calculando em especial o seu Payback e o seu VPL;
- Comparar a performance financeira obtida pelo projeto com as seguintes situações: aplicação do investimento inicial em aplicação de renda fixa; ou com a produção de empreendimento imobiliário com as mesmas características, mas destinado à venda;
- Através do conhecimento produzido, capacitar o empreendedor para o processo de tomada de decisão sobre a melhor forma de aplicação de seus recursos;

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Visando torná-la mais didática, a fundamentação teórica que subsidia a presente pesquisa foi estruturada em tópicos específicos, onde os assuntos são tratados em blocos. Os dois grandes temas que embasam esta revisão dizem respeito ao mercado imobiliário e à avaliação da viabilidade econômica de projetos.

### 2.1 MERCADO IMOBILIÁRIO

“O mercado imobiliário tem seus altos e baixos – uns mais extremos que outros.” (CALADO, 2010, p. 55). Esta oscilação em relação ao comportamento do mercado imobiliário é uma situação que o acompanha desde o seu surgimento. Neste sentido, Benevides (2013) relata suas percepções, destacando alguns momentos relevantes.

Nos anos 1970 o Brasil cresceu mais de 10% ao ano, sendo o período de 1968 à 1974 conhecido como o “milagre econômico brasileiro”. Este cenário favoreceu e dinamizou o setor da construção civil, sendo que o Banco Nacional de Habitação (BNH) era o agente financeiro oficial. Os imóveis eram financiados pelo Sistema Financeiro de Habitação (SFH) com condições facilitadas.

Entretanto, toda essa euforia do setor durou pouco, sendo que “ainda na primeira metade da década de 1970, o segmento de construção civil sofreu um enorme choque com o aumento abrupto do índice inflacionário”. (BENEVIDES, 2013, p. 2). Com índices em torno de 10% ao mês e a defasagem entre os aumentos salariais e a inflação, ficou praticamente inviável que compradores pudessem programar e efetuar a aquisição, pois não era sequer possível prever o valor da parcela do mês seguinte e o montante final que seria pago pelo imóvel. Apenas as pessoas que possuíam reservas financeiras continuaram a movimentar o mercado, pois os “salários não conseguiam acompanhar o valor das prestações”. (BENEVIDES, 2013, p. 64) O reflexo disso foi que o SFH passou a apresentar grande inadimplência e os bancos passaram a fazer acordos e retomar imóveis.

Na sequência desse ciclo temos o período de recessão observado na década de 1980. Nos anos 1980 e 1990 os financiamentos imobiliários se tornaram uma operação escassa, disponível apenas para clientes muito qualificados. No tópico referente aos programas habitacionais no Brasil é mencionada uma melhora ocorrida no Governo de Fernando Henrique Cardoso. Benevides (2013, p. 3) considera que o Plano Real foi fundamental para a retomada do mercado. Vejamos:

Com o sucesso do Plano Real, nosso mercado voltou a crescer. A globalização também ajudou a mudar tudo. Antes, quando faltava uma mercadoria, não havia facilidade para adquirir produtos no exterior. Tudo envolve a lei da oferta e da procura.

Com base no exposto, denota-se que as políticas de governo e funcionamento do mercado imobiliário visam criar condições para que as famílias consigam fazer a compra de sua casa própria. Entretanto, estes dados preliminares coletados nesta revisão teórica, sugerem que o modelo de acesso à moradia própria praticado no país (produção de unidades habitacionais visando a venda) talvez tenha que ser revisitado, dada a persistência do déficit habitacional em patamares elevados.

Além do déficit habitacional não estar sendo sensibilizado em nível satisfatório, o mercado já tem demonstrado sinais de saturação quanto ao modelo vigente, onde construtoras estão apresentando elevados graus de estoques e diminuição no seu ritmo de novos lançamentos (a oferta tem superado a demanda, com consequente geração de estoques).

Isto pode se comprovar através do número de distratos contratuais observados nos últimos anos, ou seja, milhares de pessoas tem desistido da compra do imóvel, mesmo após ter firmado sua intenção de compra através da formalização de contrato de promessa de compra e venda. Conforme dados da ABECIP, o índice de cancelamentos, que não chegava a 20% até o início de 2014, começou a crescer de forma expressiva desde então e chegou a 43,4% no ano de 2016.

Unidades ociosas já tem refletido no preço dos imóveis, cuja valorização mensurada pelo INCC - Índice Nacional de Custo da Construção – tem sido inferior aos índices de inflação. Sempre que o mercado começa a apresentar estoques, as empresas optam então por comercializar estas unidades com descontos, etc. A formação de estoques também provoca o adiamento ou até cancelamento de novos lançamentos, de modo que a cadeia produtiva da construção civil passa a ser prejudicada.



Esta venda com descontos, associada aos custos de manutenção de unidades em estoque (como condomínio, IPTU, entre outros), certamente tem prejudicado o desempenho financeiro das empresas do ramo da construção civil. Entretanto, há de se ressaltar que, mesmo com a queda do ritmo de vendas, a conjuntura de nosso mercado não é caótica. Neste sentido, Benevides (2013, p. 4) expõe o seguinte:

Não estamos inseridos numa bolha imobiliária, como algumas correntes defendem. Há países passando por uma crise nesta área. A Espanha é um deles. [...] A produção do setor nos Estados Unidos é maior do que a demanda. [...] O cenário brasileiro está na contramão da realidade imobiliária americana. Aqui há grande demanda ainda pela primeira moradia. Muitos brasileiros não tem casa própria.

A citação acima reforça a posição do autor desta monografia: existe uma demanda habitacional, principalmente quando estamos falando de uma camada menos favorecida da população. Entretanto, o modelo baseado na aquisição deste imóvel mediante financiamento bancário parece não ser suficiente para suprir esta necessidade, uma vez que o déficit habitacional no Brasil não se reduz num ritmo satisfatório.

Assim, denota-se que, mesmo sendo um mercado relevante para a economia do país (propiciando e geração de emprego e renda), trata-se de um segmento extremamente dependente da conjuntura econômica. Além disso, a existência de *fundings* e de condições favoráveis para a concessão de financiamentos bancários também é vital para que o mercado não desaqueça.

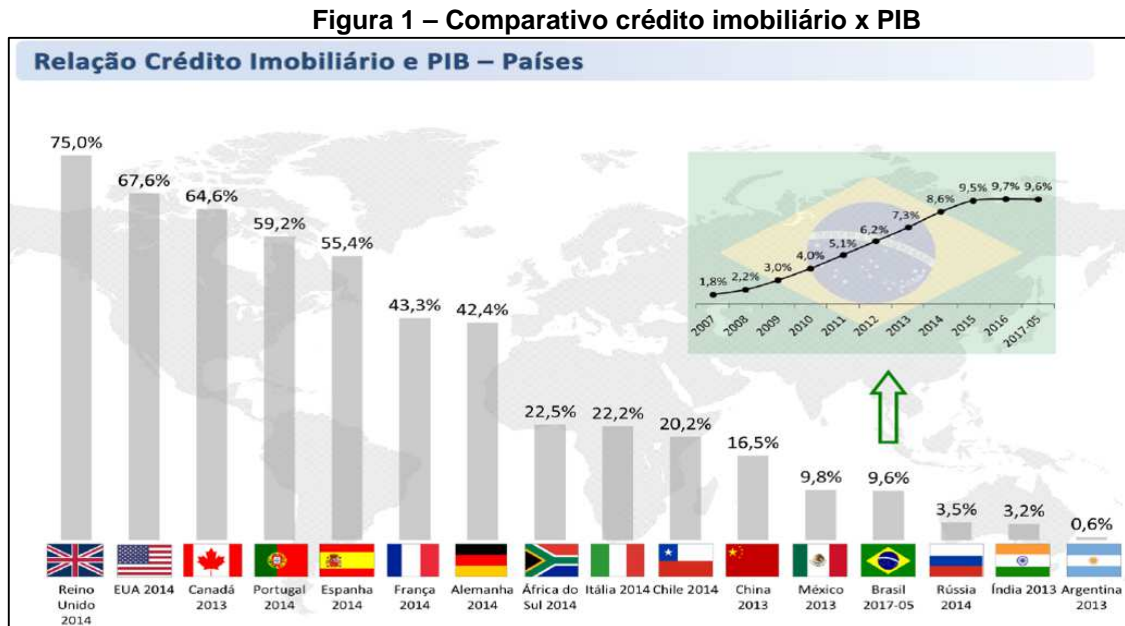
Ainda sobre a relevância econômica do mercado imobiliário para a economia, importante mencionar a sua participação e a sua contribuição para o PIB do país. Sobre isto, segue abaixo importante contribuição de Benevides (2013, p. 11):

A análise de experiências internacionais no setor habitacional revela a importância de investimentos na construção de novas moradias para consolidação de um processo de desenvolvimento econômico sustentado. Entre 1985 e 2005 a Espanha elevou em três vezes o investimento habitacional por habitante. [...] O PIB espanhol elevou-se ainda mais, entre 1995 e 2005, registrando média de 3,63%.

A citação acima deixa evidente o reflexo positivo que o mercado imobiliário pode causar no PIB de um país. No Brasil, o lançamento do PMCMV pelo Governo Federal e o estímulo ao setor da construção civil, proporcionou a geração de empregos formais. Conforme dados da ABECIP, entre os anos de 2007 e 2016 o crédito imobiliário ganhou relevância dentre as linhas de crédito praticadas no Brasil,

saltando de R\$ 49 bi para R\$ 400 bi de contratação anual, aumentando sua representatividade no PIB brasileiro: de 1,8% para 9,6%.

Entretanto, mesmo com o aumento significativo na participação no PIB, se comparado a outros países, temos que no Brasil a representatividade do crédito imobiliário em relação ao PIB total ainda é relativamente baixa, conforme se observa na figura 1:



Fonte: Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (ABECIP)

Em relação aos dados presentes na Figura 1, chama a atenção a diferença existente entre dois países da América do Sul (Brasil e Chile). Sobre a maior participação do crédito imobiliário em relação ao PIB total observado no Chile, cabe ressaltar que isso é fruto de uma política habitacional mais adequada e pensada de acordo com a realidade local.

Enquanto no Brasil o Governo Militar criou o BNH com vistas a conquistar o apoio popular, no Chile os militares privilegiaram uma atuação mais adequada às necessidades locais. Sobre esta diferença, Cardoso (2017, p. 169-170) relata o seguinte:

O que fez o regime militar do Gral. Pinochet foi estabelecer bases para um círculo virtuoso do mercado habitacional que se mantém até hoje. Passados estes anos, a demanda por moradia tem sido canalizada “exitosamente”: o fim dos assentamentos precários, a quase completa dotação de serviços básicos e a diminuição do déficit habitacional são os resultados de uma política de moradia que cumpriu com cada um dos objetivos propostos. Já no Brasil, se o populismo dos últimos anos tendeu a fazer do problema habitacional uma questão ideológica [...]

A associação positiva entre o mercado imobiliário e o PIB também é destacada por Benevides (2013) através de outros exemplos:

- Coréia do Sul: No período de 1985 a 2005 investimentos em habitação foram responsáveis por 0,64 do crescimento de 6,6 ao ano, ou seja, representatividade de quase 10%;
- Irlanda: Entre 1985 e 2005 o investimento por habitante em habitação no país cresceu oito vezes, sendo que o crescimento econômico médio entre 1995 e 2005 foi de 7,48% ao ano. A habitação respondeu por 1,21% deste PIB, ou seja, teve uma representatividade de 16,17% em relação ao crescimento;

Com base neste cenário de déficit habitacional e participação do crédito imobiliário no PIB, ratifica-se que o mercado imobiliário é preponderante para o país por estes dois aspectos: fornece moradia digna a uma série de famílias que vivem em condições precárias, bem como é um dos segmentos capazes de impulsionar a economia.

### **2.1.1 Déficit Habitacional no Brasil**

Mesmo com o incremento de programas habitacionais nas últimas décadas no Brasil, o déficit habitacional no país segue elevado. “No Brasil, ainda se constrói para a primeira necessidade habitacional. Muita gente ainda mora com a família, no anexo da casa do sogro. Muitos brasileiros vivem em submoradias”. (BENEVIDES, 2013, p. 8).

Pelo acima exposto, percebe-se que o déficit habitacional também considera brasileiros que vivem em moradias inadequadas, como as que residem em domicílios improvisados (favelas e cortiços) e aquelas que coabitam numa mesma residência com outras famílias. (BENEVIDES, 2013)

Existe uma relação entre demografia, demanda habitacional e necessidade constante de novas moradias. Sobre essa relação, Benevides (2013, p. 12-13) expõe o seguinte:

Nos últimos vinte anos, a população brasileira cresceu 1,5% ao ano, taxa superior à média mundial (1,4%). Houve também crescimento demográfico em áreas urbanas. [...] Em 2030, 91,1% da população viverá nas cidades. [...] Haverá mais adultos aptos para formar famílias, que demandarão por moradias. [...] o crescimento das famílias será mais acentuado em segmentos da população com renda crescente. [...] Em um país com dados impressionantes assim, a demanda por imóveis já é e continuará enorme por muitos anos.

Além do déficit ser elevado, conforme Nota Técnica da Fundação João Pinheiro e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE, se considerados números absolutos, entre os anos de 2013 e 2014 o déficit no Brasil chegou a aumentar, conforme demonstrado através da Figura que segue:

**Figura 2 – Déficit habitacional no Brasil**

<b>DÉFICIT HABITACIONAL TOTAL, RELATIVO E POR COMPONENTES</b>						
BRASIL, GRANDES REGIÕES, UF E REGIÕES METROPOLITANAS						
2013						
Especificação	Déficit Habitacional					
	Total absoluto	Total relativo	Componentes			
			Habitação precária	Coabit. Familiar	Ônus excessivo aluguel	Adens. excessivo
<b>BRASIL</b>	<b>5.846.040</b>	<b>9,0</b>	<b>997.264</b>	<b>1.905.085</b>	<b>2.553.436</b>	<b>390.255</b>
<i>Total das RMs</i>	1.637.642	8,3	123.727	476.407	869.803	167.705
<i>Demais áreas</i>	4.208.398	9,3	873.537	1.428.678	1.683.633	222.550
<b>DÉFICIT HABITACIONAL TOTAL, RELATIVO E POR COMPONENTES</b>						
BRASIL, GRANDES REGIÕES, UF E REGIÕES METROPOLITANAS						
2014						
Especificação	Déficit Habitacional					
	Total absoluto	Total relativo	Componentes			
			Habitação precária	Coabit. Familiar	Ônus excessivo aluguel	Adens. excessivo
<b>BRASIL</b>	<b>6.068.061</b>	<b>9,0</b>	<b>863.030</b>	<b>1.911.598</b>	<b>2.926.543</b>	<b>366.890</b>
<i>Total das RMs</i>	1.759.094	8,6	101.899	503.370	995.299	158.526
<i>Demais áreas</i>	4.308.967	9,2	761.131	1.408.228	1.931.244	208.364

Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP)

Os dados do Censo do ano de 2000 ratificam estas observações referentes à manutenção de elevado déficit habitacional no país. “Com base no Censo de 2000, a necessidade de novas moradias em todo o país é de 6,6 milhões, sendo 5,4 milhões nas áreas urbanas e 1,2 milhão na área rural”. (BONDUKI, 2008, p. 80). Assim, passada mais de uma década (2000-2014), e se considerados os números absolutos do déficit, podemos considerar que os resultados são ínfimos.

Em relação aos componentes do déficit habitacional (Habitação Precária, Coabituação Familiar, Ônus excessivo com aluguel urbano e Adensamento excessivo

de domicílio alugados), percebe-se que o item de maior relevância é o ônus excessivo. Este indicador corresponde ao número de famílias urbanas, com renda familiar de até três salários mínimos, que moram em domicílios urbanos duráveis e que despendem 30% ou mais de sua renda com aluguel.

Este mesmo estudo também demonstra que em torno de 83% do déficit habitacional está concentrado na população mais carente (que recebe até três salários mínimos), conforme demonstrado através da figura 3:

**Figura 3 – Distribuição do déficit habitacional por faixa de renda**

<b>DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO DÉFICIT HABITACIONAL URBANO POR FAIXAS DE RENDA MÉDIA FAMILIAR MENSAL BRASIL, GRANDES REGIÕES, UF E REGIÕES METROPOLITANAS 2013</b>				
<b>Especificação</b>	<b>Faixas de renda mensal familiar (em salários mínimos)</b>			
	<b>até 3</b>	<b>mais de 3 a 5</b>	<b>mais de 5 a 10</b>	<b>mais de 10</b>
<b>BRASIL</b>	<b>83,4</b>	<b>9,9</b>	<b>5,2</b>	<b>1,5</b>
<i>Total das RMs</i>	82,3	10,4	5,8	1,4
<i>Demais áreas</i>	84,0	9,6	5,0	1,5
<b>DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO DEFICIT HABITACIONAL URBANO POR FAIXAS DE RENDA MÉDIA FAMILIAR MENSAL BRASIL, GRANDES REGIÕES, UF E REGIÕES METROPOLITANAS 2014</b>				
<b>Especificação</b>	<b>Faixas de renda mensal familiar (em salários mínimos)</b>			
	<b>até 3</b>	<b>mais de 3 a 5</b>	<b>mais de 5 a 10</b>	<b>mais de 10</b>
<b>BRASIL</b>	<b>83,9</b>	<b>9,7</b>	<b>5,0</b>	<b>1,4</b>
<i>Total das RMs</i>	82,9	10,0	5,6	1,5
<i>Demais áreas</i>	84,4	9,5	4,7	1,4

Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP)

Este perfil de distribuição do déficit habitacional com maior concentração na população mais carente também é uma característica histórica. Ratifica esta observação dados referentes ao Censo do ano 2000 reproduzidos na figura a seguir:

**Figura 4 - Distribuição do déficit quantitativo por faixa de renda**

Faixas de renda	Déficit em milhões de unidades	%
até 3 SM	4.490	83,2%
de 3 a 5 SM	450	8,4%
de 5 a 10 SM	290	5,4%
acima de 10 SM	110	2,0%
Total	5.400	100,0%

Fonte: Bonduki (2008, p. 82)

Com estes dados denota-se, também, que o déficit habitacional é um movimento dinâmico, ou seja, constantemente novas famílias passam a ser incluídas entre as que necessitam de uma moradia digna, e o incremento na produção de unidades habitacionais destinadas à ocupação através da venda tem sido ineficaz na redução do déficit. Assim, percebe-se que é preciso se pensar em modelos alternativos para o fornecimento de moradia digna, os quais sejam capazes de conciliar aspectos econômicos e sociais.

### 2.1.2 Programas Habitacionais no Brasil

“A organização de um órgão que centralizasse a política habitacional ocorreu em 1946, no governo do General Eurico Gaspar Dutra, quando é criada a Fundação da Casa Popular.” (BOTEGA, 2008, p. 5). Assim, a Fundação da Casa Popular (FCP) foi o primeiro órgão nacional criado para prover residências para a população mais pobre, entretanto os resultados obtidos foram modestos.

“Em 1964, após o Golpe Militar que derrubou o governo João Goulart, o novo governo que se estabelece cria o Sistema Financeiro de Habitação juntamente com o Banco Nacional de Habitação (SFH/BNH)”. (BOTEGA, 2008, p. 5) Conforme Bonduki (2008), através da criação do BNH o governo militar objetivava o seguinte:

- Conquistar apoio entre as massas populares urbanas, uma vez que este público era uma das principais bases de sustentação do populismo afastado;

- Criar uma política permanente de financiamento habitacional em moldes capitalistas para estímulo ao setor da construção civil;

Dentre os objetivos acima, ganhou destaque o papel econômico, uma vez que a criação do BNH “dinamizou a economia, através da geração de empregos e fortalecimento do setor da construção civil –, que a transformou num dos elementos centrais da estratégia dos governos militares”. (BONDUKI, 2008, p. 72).

Sobre este viés econômico, em detrimento de ser um indutor de políticas públicas de combate ao déficit habitacional, Botega (2008, p. 6-7) expõe o seguinte:

O BNH desde a sua constituição teve uma lógica que fez com que todas as suas operações tivessem a orientação de transmitir as suas funções para a iniciativa privada. O banco arrecadava os recursos financeiros e em seguida os transferia para os agentes privados intermediários. [...] O SFH/BNH era na verdade um eficaz agente de dinamização da economia nacional desempenhando um importante papel junto ao capital imobiliário nacional, fugindo do seu objetivo principal, pelo menos o que era dito, de ser o indutor das políticas habitacionais para superação do déficit de moradia.

O BNH, funcionou durante 22 anos (1964-86). Neste período, através do Sistema Financeiro da Habitação, financiou a construção de 4,3 milhões de unidades novas (cerca de 25% das novas moradias construídas no país), podendo ser considerado o principal órgão da política habitacional e urbana do país. Do total de casas financiadas 2,4 milhões foram financiadas com recursos do FGTS, e 1,9 milhões com recursos do SBPE.

“Embora a produção habitacional tenha sido significativa, ela esteve muito aquém das necessidades geradas pelo acelerado processo de urbanização que ocorreu no Brasil”. (BONDUKI, 2008, p. 73). Entre os principais erros, Bonduki (2008) destaca os seguintes:

- Desastre, do ponto de vista arquitetônico e urbanístico, da intervenção realizada.
- Opção por grandes conjuntos na periferia das cidades;
- Desarticulação entre os projetos habitacionais e a política urbana;
- Desprezo pela qualidade do projeto, gerando soluções uniformizadas, padronizadas e sem nenhuma preocupação com a qualidade;

- O BNH desconsiderou as peculiaridades de cada região, não levando em conta aspectos culturais, ambientais e de contexto urbano, reproduzindo à exaustão modelos padronizados.

Com o fim do regime militar, e com uma série de problemas de ordem política/social (a oposição ao BNH se inseria no combate à ditadura) e financeira (regime militar reduziu arbitrariamente valor das prestações gerando um enorme rombo no Sistema Financeiro) o BNH foi extinto em 1986, sem maiores resistências.

Entretanto, mesmo apresentando inúmeros defeitos, o BNH “tinha acumulado enorme experiência na área, formado técnicos e financiado a maior produção habitacional da história do país.” (BONDUKI, 2008, p. 75). Após a sua extinção, observa-se uma grande lacuna de tempo onde não existiu uma política habitacional articulada, pois a política habitacional de habitação estava pulverizada em diversos ministérios e estruturas administrativas.

Segundo Bonduki (2008), este novo momento da política habitacional no país (pós BNH), apresenta os seguintes aspectos relevantes:

- A Caixa Econômica Federal tornou-se o agente financeiro do SFH, absorvendo algumas das atribuições, pessoal e acervo do extinto BNH;
- A regulamentação do crédito habitacional passou para o Conselho Monetário Nacional, tornando-se um instrumento de política monetária;
- Paralisação total dos financiamentos com recursos do FGTS entre 1991 e 1995, por suspeitas de corrupção na liberação dos recursos durante o Governo Collor;
- O financiamento passou a ser escasso, ao passo que os problemas de moradia da população urbana se agravaram nas décadas de 80 e 90;
- Progressiva transferência de atribuições para os Estados e Municípios, tendo-se como marco a Constituição de 1988, que tornou a habitação uma atribuição concorrente dos três níveis de governo.
- Crescimento da mobilização dos movimentos de moradias ampliou a pressão por uma maior participação dos municípios na questão da habitação;



- Acentuação da tendência de descentralização dos programas habitacionais.

Na década de 90 temos um momento em que políticas de habitação demonstraram baixa efetividade. Neste período, os governos dos presidentes Fernando Collor e Itamar Franco lançaram os seguintes programas habitacionais:

- No Governo Collor há de se mencionar a criação do programa habitacional denominado PAIH - Plano de Ação Imediata para a Habitação – que tinha um plano ousado de financiar 245 mil habitações em 180 dias, o que obviamente não se concretizou;
- Já o governo de Itamar Franco lançou dois programas habitacionais: o Habitar Brasil e o Morar Município. Eles tinham como objetivo financiar a construção de moradias para população de baixa renda, a serem construídas em regime de mutirão. Como esses Programas tinham muitas exigências legais, ocorreu que os recursos não foram captados, e mais uma vez os programas não surtiram os efeitos desejados.

A partir de 1995 (governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso) temos uma retomada nos financiamentos de habitação e saneamento com base nos recursos do FGTS. Neste período princípios como flexibilidade, descentralização, diversidade e reconhecimento da cidade real, substituem a política da era BNH, a qual era baseada no financiamento direto à produção de grandes conjuntos habitacionais e em processos centralizados de gestão. Foram criados programas de financiamento voltados ao beneficiário final, (Carta de Crédito, individual e associativa), que passou a absorver a maior parte dos recursos do FGTS. (BONDUKI, 2008).

Foi criado também um Programa voltado para o poder público focado na urbanização de áreas de áreas precárias (Pró-Moradia), o qual foi paralisado em 1998. Em 1999 foi criado o Programa de Arrendamento Residencial – PAR, voltado à produção de unidades novas para arrendamento. (BONDUKI, 2008).

Por fim, em relação à época do governo FHC, cabe mencionar que em 2001 ocorreu a aprovação do Estatuto da Cidade, o qual regulamentou a possibilidade de fazer valer a função social da propriedade. Desta forma, temos que o governo FHC avançou no reconhecimento da necessidade de regularização fundiária e na ampliação da participação e de uma visão integrada da questão habitacional, entretanto esta nova concepção acabou não sendo colocada em prática.

Já no Governo do presidente Lula, a situação de desarticulação e descentralização da política habitacional se altera significativamente com a criação do Ministério das Cidades (no ano de 2003). Neste governo, a principal política para a habitação foi o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), lançado pelo próprio Ministério das Cidades em abril de 2009 com a meta de construir um milhão de moradias.

O Programa Minha Casa Minha Vida é, sem dúvida, o programa habitacional de maior relevância para a redução do déficit no Brasil. Este programa foi lançado pelo Governo Federal em 2009, com a meta de construir um milhão de moradias, totalizando R\$ 34 bilhões de subsídios para atender famílias com renda entre 0 a 10 salários mínimos. Além de seu objetivo social, o Programa, ao estimular investimentos no setor da construção, também foi uma reação do governo Lula à crise econômica mundial do fim de 2008.

“O PMCMV foi fortemente inspirado nas experiências chilena e mexicana, que já vinham sendo consideradas pelo empresariado da construção civil como os modelos mais adequados para dinamizar a produção habitacional.” (CARDOSO, 2017, p. 29). Atualmente o PMCMV está em sua terceira fase, e de acordo com dados da Caixa Econômica Federal, até 31/10/2017 foram contratadas pelo programa quase 5 milhões de moradias, sendo que deste montante mais 3 milhões de unidades já foram entregues. Vejamos:

**Figura 5 - Contratações Programa Minha Casa Minha Vida**



Fonte: VIHAB – Vice Presidência de Habitação da Caixa Econômica Federal

Mesmo com um volume expressivo de contratações, se comparado o déficit habitacional no Brasil no ano de 2007 (6.102.414, ou 10,8%) com o do ano de 2014 (6.068.061, ou 9,00%) percebe-se que o PMCMV mais tem contribuído para evitar um

aumento do déficit habitacional, do que para efetivamente reduzi-lo a números constantes.

Assim como os demais programas e momentos da política habitacional do Brasil, os resultados econômicos parecem ter sido mais relevantes que as questões sociais. Ao adotar uma lógica de mercado os programas habitacionais repassam para o setor privado responsabilidade pela produção de habitações que posteriormente serão financiadas.

Agindo desta forma, as políticas foram relevantes principalmente para a classe média e para empresas do ramo da construção civil, causando uma distorção da política habitacional. Observa-se que a finalidade social da política habitacional acaba sendo incompatível com o modelo de mercado adotado na produção das moradias no Brasil. Por fim, destacamos importante observação de Bonduki (2008, p. 80) sobre a ineficácia dos programas habitacionais na redução do déficit habitacional:

Pela mesma razão de natureza financeira, a implementação desses programas não significou interferir positivamente no combate ao *deficit* habitacional, em particular nos segmentos de baixa renda. De uma maneira geral, pode-se dizer que se manteve ou mesmo se acentuou uma característica tradicional das políticas habitacionais no Brasil, ou seja, um atendimento privilegiado para as camadas de renda média.

### **2.1.3 Processo de tomada de decisão dos consumidores**

A aquisição da casa própria sempre foi um sonho de grande parte da população, proporcionando uma sensação de segurança e estabilidade. Benevides (2013, p. 5) informa que este sonho de adquirir a casa própria está “muito arraigada à cultura dos brasileiros e latinos em geral”. Mas também ressalta que “sem informação qualificada sobre as nuances deste mercado, torna-se arriscada a conclusão de qualquer negócio”.

Comprar um imóvel não pode ser considerada uma tarefa fácil, principalmente quando estamos tratando da aquisição do primeiro imóvel. A grande maioria da população acaba viabilizando esta aquisição mediante concessão de financiamento de longo prazo, e “muitos compram imóvel apenas uma vez na vida, realizando o

‘sonho da casa própria’. Nesse caso na primeira aquisição, falta experiência prática.” (CALADO, 2010, p. 15).

Comprometer significativamente a renda no pagamento da prestação habitacional pode ser uma armadilha. “Algumas pessoas de menor renda podem ter problemas para pagar prestações, quando surgem empecilhos [...]. Por não terem sobra em seus rendimentos, qualquer imprevisto [...] pode levar ao atraso de uma prestação”. (BENVIDES. 2013, p. 64)

Neste sentido, Calado (2010), elenca oito pontos de atenção antes de comprar um imóvel, os quais seguem abaixo:

- Antes de procurar, decida quanto quer gastar;
- Planeje e poupe dinheiro para a entrada;
- Se for financiar, procure pré aprovar o crédito antes de buscar o imóvel (de modo que a busca se restrinja a imóveis compatíveis com sua capacidade financeira);
- Antes de tomar empréstimo, simule por alguns meses o pagamento de valor equivalente ao da prestação e reserve este recurso (para ter certeza de que conseguirá arcar com as prestações);
- Lembre que os rendimentos mensais podem crescer ou diminuir e que nem sempre é possível prever os acontecimentos futuros;
- Conheça todos os custos (condomínio, manutenção, IPTU, etc.);
- Verifique a qualidade do imóvel, evitando assim despesas imediatas com reformas;
- Pense se o imóvel terá a mesma serventia no futuro, tendo em vista possibilidades de aumento ou diminuição no número de componentes da família.

Os cuidados acima denotam a dificuldade e a quantidade de variáveis envolvidas na compra de um imóvel. Mas, sem dúvida, grande parte da população não observa as orientações acima. Assim, acabam efetuando a compra muitas vezes baseados no impulso ou em eventuais condições favoráveis (como cota de financiamento aumentada, concessão de subsídios, etc.). Caso a compra do imóvel ocorra nessas condições, Calado (2010), relata que financiar um alto percentual do

valor do imóvel significa pagar mais juros e problemas futuros, uma vez que o comprador está assumindo uma dívida superior à sua real capacidade de pagamento.

Quando a aquisição envolve financiamento bancário e o empréstimo não é honrado, Benevides (2013, p. 9) bem observa o seguinte:

A legislação atual protege os interesses dos bancos. Eles conseguem retomar, rapidamente, o imóvel de um cliente inadimplente, assim, o financiamento imobiliário tornou-se uma operação sadia e rentável, levando os bancos a colocarem recursos adicionais para a construção civil, propulsionando fortemente esse segmento.

Em relação à citação acima, cabem algumas observações. A primeira delas é que o sonho da aquisição pode acabar virando pesadelo, com a inclusão do mutuário em cadastros restritivos, retomada do imóvel, entre outras. “O ideal é não passar por apertos por causa de um investimento”. (BENEVIDES, 2013, p. 15). “Colocar toda a renda disponível para essa compra traz alguns riscos” sendo que o ideal é que o comprador “pense cuidadosamente sobre sua situação financeira antes de dar esse passo”. (CALADO, 2010, p. 22/23)

A segunda diz respeito à disponibilidade de recursos e facilidade para obtenção de empréstimo, uma vez que nem sempre os recursos disponíveis são abundantes e nem sempre existe facilidade para aprovação do crédito. Isto é dependente da conjuntura macroeconômica e da política de crédito das instituições financeiras. Benevides (2013) destaca que nem todos conseguem aprovação de crédito em bancos, sendo um exemplo de motivo para a reprovação é a dificuldade de comprovação de renda por profissionais liberais.

Entretanto, há de se mencionar que, em alguns casos, adquirir um imóvel mediante financiamento pode ser positivo. Existem situações em que o custo da prestação mensal pode ser o mesmo do aluguel, bem como o financiamento é uma forma de poupar, uma vez que a cada pagamento o mutuário adquire mais um pedaço de sua casa. (CALADO, 2010).

No caso do Brasil, a crise econômica dos últimos anos acabou refletindo negativamente também no mercado imobiliário, com os consumidores recuando em suas decisões de compra (dada incerteza do futuro, perda de emprego, entre outros). As pessoas de menor renda foram as mais impactadas, e neste sentido Benevides (2013, p. 64) relata o seguinte:

Há casos de pessoas [...] que compraram apartamentos no programa habitacional do governo “Minha Casa, Minha Vida”, num final de semana, e

poucas semanas ou meses depois, tiveram que se desfazer do negócio. Uma quantidade significativa de vendas deste programa é cancelada em pouco tempo depois de encaminhada a proposta de compra, porque as pessoas agem apenas com emoção quando vão adquirir seu bem, ou por não conseguirem comprovar renda familiar necessária [...]

Mesmo sem a concessão de financiamento bancário, existem outros encargos relevantes associados à aquisição. Entre eles, destacamos o ITBI (Imposto de Transmissão de Bens Imóveis, o qual é cobrado pela prefeitura sempre que há transferência de propriedade de qualquer bem imóvel) e o IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano, o qual incide sobre todo bem imóvel localizado na zona urbana do município). (CALADO, 2010)

Além dos pontos de atenção envolvidos na compra e da questão macroeconômica, observa-se uma mudança no processo de tomada de decisão das pessoas que, mesmo tendo tomado todas as precauções acima elencadas e possuindo poder aquisitivo, ao avaliar as possibilidades optam por morar de aluguel ao invés de efetuar a compra. Com o passar dos anos e com a mudança de mentalidade (em especial da geração “y”) a aquisição da casa própria tem sido repensada por diversos aspectos: necessidade de mobilidade, falta de interesse de contrair dívidas de longo prazo, não interesse em imobilização de seus ativos, etc.

As pessoas com maior nível de educação financeira ponderam se financeiramente é mais vantajosa a aquisição do imóvel ou a destinação dos recursos para outros fins. Esta alteração tem gerado sinais no mercado imobiliário, onde modalidades como leasing, arrendamento, empreendimentos totalmente voltados para aluguel, entre outros, começam a ganhar corpo no mercado.

Sobre a necessidade de avaliar adequadamente as possibilidades, para assim optar pela melhor condição, Calado (2010, p. 42) destaca os seguintes aspectos:

Nunca decida comprar, reformar ou vender sem antes olhar a propriedade sob múltiplas perspectivas. Quanto maior for a sua habilidade de identificar e fazer perguntas, maior o seu potencial de ganho. As perguntas abrem caminho para oportunidades que investidores comuns, proprietários e administradores deixam passar.

#### **2.1.4 Crédito Imobiliário e *Funding***

O modelo de acesso à moradia baseado no financiamento imobiliário tem como constante incerteza a disponibilidade ou não de *funding* para fomentar estes financiamentos.

No Brasil fomentam o crédito imobiliário, prioritariamente, recursos do Fundo de Garantia por Tempo Serviço – FGTS – e do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo – SBPE. Em relação aos principais *funding* para a concessão de financiamento habitacional (FGTS e SBPE), temos que são estas duas linhas que fomentam o crédito imobiliário desde a época de criação do hoje extinto Banco Nacional de Habitação (BNH). Sobre isto, Bonduki (2008, p. 73) relata o seguinte:

O Sistema Brasileiro de Habitação (SFH) se estrutura com todos os recursos gerados pela criação, em 1967, do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), alimentado pela poupança compulsória de todos os assalariados brasileiros, que veio se somar aos recursos da poupança voluntária, que formou o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE). Define-se, assim, uma estratégia clara para intervir na questão habitacional: estrutura institucional de abrangência nacional, paralela à administração direta, formado pelo BNH e uma rede de agentes promotores e financeiros (privados ou estatais) capazes de viabilizar a implementação em grande escala das ações necessárias na área da habitacional e fontes de recursos estáveis, permanentes e independentes de oscilações políticas.

Em relação do *funding* referente aos recursos da caderneta de poupança (SBPE), temos que “os bancos são obrigados a investir no mercado imobiliário parte significativa da captação da poupança”. (BENEVIDES, 2013, p. 3). Isto até pode fornecer uma garantia de recursos disponíveis para empréstimo, mas quando as retiradas da poupança superam os depósitos esta linha de financiamento é diretamente afetada, sendo que esta situação foi observada recentemente no ano de 2015.

Já quanto à linha proveniente do FGTS, o montante de recursos disponibilizados depende de decisões do Conselho Curador do FGTS quanto seu orçamento, conforme demonstrado através da figura a seguir:

**Figura 6 - Plano Orçamentário Plurianual do FGTS**

ORÇAMENTO DE CONTRATAÇÃO DO FGTS 2016/2019				
<b>Discriminação</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>1. Habitação</b>	62.060	56.560	56.560	56.560
1.1 Habitação Popular	60.760	55.260	55.260	55.260
1.1.1 Pessoas físicas/jurídicas	46.400	45.700	45.700	45.700
1.1.2 Pró-moradia	660	660	660	660
1.1.3 Descontos	13.700	8.900	8.900	8.900
1.2 Demais Operações	1.300	1.300	1.300	1.300
<b>2. Saneamento Básico</b>	7.500	7.800	7.850	8.350
2.1 Saneamento para Todos	7.500	7.500	7.500	8.000
2.2 Demais Operações	-	300	350	350
<b>3. Infraestrutura Urbana</b>	12.000	12.000	4.000	4.000
3.1 Pró-Transporte	12.000	12.000	4.000	4.000
<b>4. Operações Urbanas Consorciadas</b>	1.500	1.500	1.500	1.500
<b>TOTAL</b>	<b>83.060</b>	<b>77.680</b>	<b>69.910</b>	<b>70.410</b>

Fonte: VIHAB – Vice Presidência de Habitação da Caixa Econômica Federal

Assim, decisões do Conselho Curador do FGTS e o comportamento da poupança (depósitos x saques) influenciam diretamente nos recursos disponíveis no mercado para fomentar os financiamentos, o que, sem dúvida, gera incertezas quanto à existência ou não de recursos para a concessão de novos financiamentos. Não existe no país outra fonte de recursos expressiva para fomentar o crédito imobiliário, de modo que a dependência em relação a estas duas linhas de financiamento é vital.

Há de ressaltar, também, que questões referentes disponibilidade de *funding* não são novidades quando se trata de mercado imobiliário. Já nos anos 80 a restrição orçamentária reduziu o ritmo de contratações, conforme informa Bonduki (2008, p. 75):

A crise do modelo econômico implementado pelo regime militar, a partir do início dos anos 80, gerou recessão [...] Este processo teve enorme repercussão no Sistema Financeiro da Habitação (SFH), com a redução da sua capacidade de investimento, devido à retração dos saldos do FGTS e da poupança e forte aumento na inadimplência, gerado por um cada vez maior descompasso entre o aumento das prestações e a capacidade de pagamento dos mutuários. A partir de 1983 é visível a queda dos financiamentos tanto com recursos do FGTS como do SBPE [...]

### **2.1.5 Empreendimentos Imobiliários – Venda e Aluguel**

Com base no exposto até o momento, fica claro que são necessárias alternativas para o acesso à moradia, uma vez que o mercado imobiliário pode passar por momentos de oscilação, e até mesmo de recessão (conforme pode se observar através do tópico anterior).

Cabe ressaltar que o mercado imobiliário se trata de um ramo de atividade onde a produção de novas moradias é fundamental para o dinamismo do setor e para a manutenção de sua cadeia de atores. Trata-se de um mercado em que o investimento deve ser contínuo. “A análise de experiências internacionais no setor habitacional revela a importância de investimentos na construção de novas moradias para consolidação de um processo de desenvolvimento econômico sustentado. (BENEVIDES, 2013, p. 11)

Pensar em alternativas é salutar ao setor, uma vez que a dependência de ocupar as unidades produzidas exclusivamente mediante a venda pode ser



insuficiente. Reforçam esta informação as observações de Calado (2010, p. 23) abaixo reproduzidas:

Outra fonte de risco conhecida no mercado imobiliário e também associada a fenômenos externos [...] é a demora em achar um comprador para o seu imóvel. Pode levar meses para vender sua casa e conseguir o dinheiro dessa venda.

Sobre a modernização e alterações observados no mercado imobiliário, temos que o “mercado imobiliário continua sendo promissor, mas merece atenção”. (CALADO, 2010, p. 21)

Sobre as possibilidades de obtenção de renda através de aluguel, “mesmo se possuir um único imóvel, é possível transformar sua propriedade em rendimento”. (CALADO, 2010, p. 63). A formação de carteira de aluguel no caso de investidores ou fundos de investimentos imobiliários não é algo incomum. A construção de prédios comerciais já atrelados a contratos de cessão mediante aluguel para bancos ou grandes de redes também são prática comum no mercado.

Entretanto, produzir um empreendimento imobiliário residencial pensado para a ocupação exclusivamente mediante aluguel não é algo corriqueiro no mercado, de modo que analisar e estudar esta possibilidade pode agregar no processo de escolha dos agentes do mercado imobiliário.

## 2.2 AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE ECONÔMICA

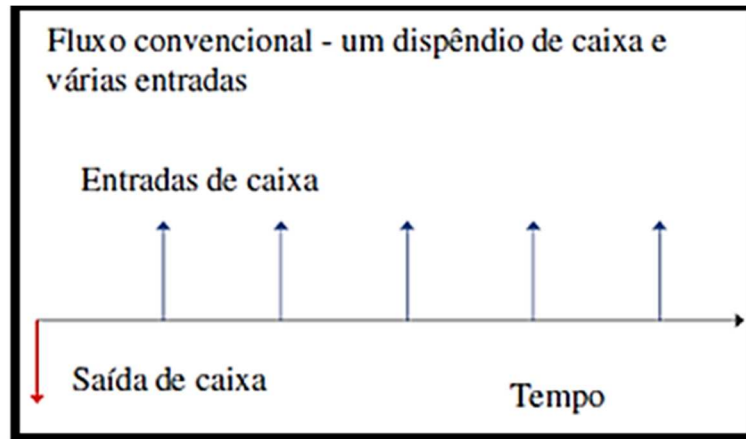
Em relação à viabilidade econômica de projetos, nesta revisão teórica serão abordados os seguintes temas: Fluxo de Caixa de um Projeto; e Métodos de Avaliação (VPL, TIR e Payback).

### 2.2.1 Fluxo de Caixa de um Projeto

Por definição, o fluxo de caixa é uma projeção das entradas e saídas de caixa para o período de planejamento seguinte, e é capaz de estimar excedente ou falta de

caixa (ROSS et al., 2013). Este fluxo de caixa pode ser classificado como fluxo convencional - um dispêndio de caixa e várias entradas – ou como fluxo não convencional – que se refere a qualquer padrão diferente do anterior.

**Figura 7 - Fluxo de Caixa Convencional**



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2013)

Cabe também mencionar que um projeto inerente aos ativos de uma organização (como a edificação de um empreendimento, por exemplo) apresentará fluxo de caixa exclusivo (fluxo de caixa do respectivo ativo), sendo que Andrade (2013, p. 12) destaca o seguinte:

Para realizarmos uma avaliação econômica de um projeto de investimento, necessitamos criar um fluxo de caixa (modelo do projeto) que represente com fidelidade os valores monetários envolvidos pelo projeto. Essa é a primeira fase da análise e, talvez, a mais importante. [...] Além dos fluxos financeiros, temos que decidir também a moeda na qual os valores serão expressos; o horizonte do projeto, para definição do número de períodos do fluxo de caixa; o valor residual no final do período de análise e a taxa de desconto a ser utilizada.

O fluxo de caixa dos ativos refere-se ao fluxo de caixa operacional (FCO), descontados os gastos de capital e a variação do capital circulante líquido. Sobre estes componentes, Ross (2013, p. 37-38) informa o seguinte sobre o fluxo de caixa operacional:

O fluxo de caixa operacional refere-se ao fluxo de caixa resultante das atividades diárias de produção e vendas. As despesas associadas ao financiamento dos ativos da empresa não estão incluídas porque não são despesas operacionais. [...] Para calcular o fluxo de caixa operacional (FCO), devemos calcular as receitas menos os custos, mas não deduzir a depreciação, porque ela não é uma saída de caixa, nem incluir juros, porque são uma despesa de financiamento. Incluiremos os impostos, porque eles (infelizmente) são pagos à vista.

Já os Gastos de capital referem-se aos valores gastos com ativos imobilizados menos o valor recebido da venda de ativos imobilizados e a Varição do capital circulante líquido é a diferença entre o capital circulante líquido (CCL) inicial e final, sendo que esta diferença é também chamada de variação do circulante (ROSS et al. 2013). Assim, temos que o fluxo de caixa de um projeto é o fluxo de caixa operacional menos os montantes investidos em ativos imobilizados e em capital circulante líquido.

Feita esta menção à demonstração contábil fluxo de caixa e ao fluxo de caixa dos ativos, imprescindível e necessário falarmos também sobre o fluxo de caixa de um projeto. Para fins dessa monografia, este é o fluxo mais preponderante, sendo que analisar o fluxo de caixa de um projeto consiste em verificar os reflexos deste projeto no fluxo de caixa “geral” da empresa, observando se o mesmo agrega ou não valor para a organização.

Ao se assumir um projeto, temos a alteração do fluxo de caixa da empresa através dos fluxos de caixa incrementais ao projeto. Estes fluxos de caixa incrementais se referem à diferença entre o fluxo de caixa futuro de uma empresa com e sem a realização do projeto, e também são chamado de fluxo de caixa relevantes para um projeto. Como calcular os fluxos de caixa totais futuros de uma empresa com e sem o projeto pode ser complicado, para simplificar a análise quanto ao fluxo de caixa do projeto é adotado o princípio da independência. Com isso, a análise se concentra exclusivamente nos fluxos de caixa incrementais resultantes do projeto - com suas próprias receitas e despesas gerando seu próprio fluxo de caixa. (ROSS et al. 2013)

Há de se mencionar que existem casos em que é difícil estabelecer se um fluxo de caixa (receita ou despesa) é incremental ou não, ou seja, se o mesmo é relevante e deve ser incluído no fluxo de caixa do projeto. Dois exemplos importantes disto são os custos irrecuperáveis e os custos de oportunidade, que podem acabar tendo tratamento equivocado quando analisado o fluxo de caixa de um projeto.

Conforme Ross (2013, p. 320) um custo irrecuperável “é um custo que já pagamos ou cuja obrigação de pagar já foi assumida” e por isso “não deve ser considerado em uma decisão de investimento”; já um custo de oportunidade refere-se à “alternativa de maior valor que é abandonada se determinado investimento for aceito”, sendo que uma situação comum é quando a empresa já “possui algum dos ativos que o projeto proposto utilizará”.

Por fim, segue abaixo relevante observação de Ross (2013, p. 322) sobre a adequada abordagem quando estamos tratado do Fluxo de Caixa associado a um projeto, diferenciado da demonstração contábil denominada *fluxo de caixa* e esclarecendo o tratamento quanto aos impostos:

Em primeiro lugar, estamos interessados apenas em mensurar o fluxo de caixa. Além disso, estamos interessados em mensurá-lo quando realmente ocorre, não quando ele é registrado no sentido contábil. Em segundo lugar, estamos sempre interessados no fluxo de caixa após impostos, porque os impostos são, definitivamente, uma saída de caixa. Na verdade, sempre que escrevemos *fluxos de caixa incrementais*, estamos querendo dizer fluxo de caixa incrementais após impostos.

### **2.2.2 Métodos de Avaliação (VPL, TIR e Payback).**

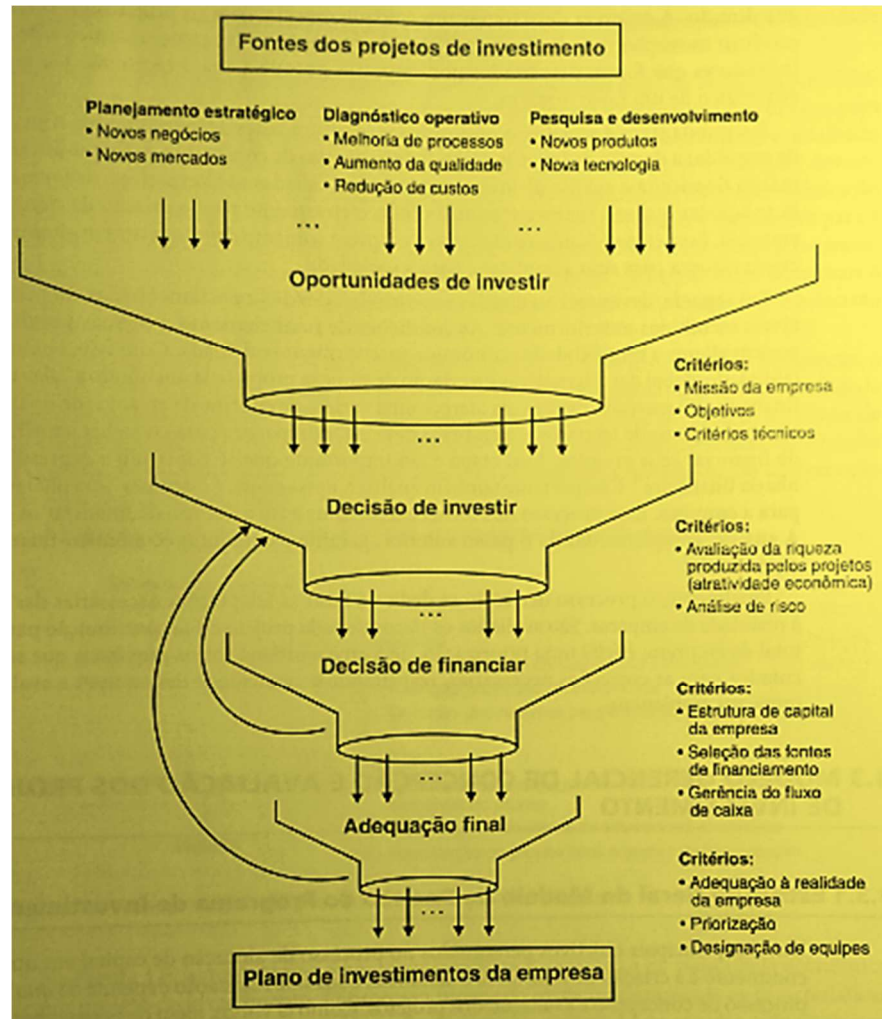
O orçamento de capital é o processo que consiste em avaliar e selecionar investimentos a longo prazo. Estes investimentos de longo prazo devem ser coerentes com o objetivo de maximizar o resultado da empresa e ser coerentes com o seu ramo de atividade, pois “o orçamento de longo prazo orienta a realização dos objetivos estratégicos. (KNUTH, 2012, p. 27). Portanto, a tomada de decisão sobre onde alocar o seu capital é muito relevante, e quanto a isto segue abaixo interessante observação de Ross (2013, p. 282):

O processo de alocação ou orçamento de capital, em geral, é mais complicado do que a simples decisão de comprar ou não um determinado ativo imobilizado. Com frequência, enfrentamos questões mais amplas, como a de lançar ou não um produto, ou entrar ou não em um novo mercado. Decisões como essa determinarão a natureza das operações de uma empresa e os produtos nos próximos anos, principalmente porque os investimentos em ativo imobilizado, em geral, têm vida útil longa e não podem ser revestidos facilmente depois de serem feitos.

Como as empresas estão permanentemente realizando novos projetos, é necessário que estes projetos sejam avaliados e selecionados corretamente. Assim, existem diversas técnicas para se analisar o retorno em relação ao capital investido, uma vez que “As decisões de alocação de recursos em projetos de investimento apresentam características sequenciais e recursivas, já que o dinheiro aplicado na data de hoje somente produzirá efeitos em datas futuras.” (ANDRADE, 2013, p. 4).

Neste sentido, segue a seguir demonstrativo das etapas do processo de formação do plano de investimentos empresariais:

**Figura 8 - Processo de formação do plano de investimentos**



Fonte: Andrade (2013, p. 5)

A empresa deve ser assertiva em duas decisões de investimento. Reforçam esta informação as observações de Knuth (2010, p. 178) abaixo reproduzidas:

A gestão de investimentos é fundamental para atingir as metas orçamentárias. O orçamento de investimento deve ser elaborado com muito critério, já que suas decisões geralmente são irreversíveis, requerem o comprometimento de consideráveis recursos financeiros e condicionam o desempenho da empresa durante longo tempo. Os investimentos devem reduzir custos e melhorar a eficiência operacional e administrativa em seu conjunto.

Dentre estas formas para analisar viabilidade e *performance* financeira de projetos, podemos citar as seguintes metodologias para avaliação e comparação de alternativas de investimento:

- Método do Valor Presente Líquido (VPL)
- Método do período de retorno do capital (*Payback*)
- Método do período de retorno descontado;
- Método da Taxa Interna de Retorno (TIR);
- Método da receita ou custo anual uniforme;

Quanto à utilização de mais de uma técnica de análise para um mesmo investimento, segue abaixo manifestação de Ross (2013, p. 305):

Dado que o VPL parece informar diretamente aquilo que queremos saber, você pode estar se perguntando por que existem tantos outros procedimentos e por que os procedimentos alternativos são bastante usados. Lembre-se que estamos tentando tomar uma decisão de investimento e que, com frequência, operamos com um grau considerável de incerteza sobre o futuro. Nesse caso, podemos estimar apenas o VPL de um investimento. A estimativa resultante pode ser muito diferente do verdadeiro VPL. Como o VPL verdadeiro é desconhecido, o administrador financeiro inteligente busca pistas que o ajudem a avaliar se o VPL estimado é ou não confiável.

Em relação a estas técnicas, cada uma delas apresenta vantagens, desvantagens e aplicações específicas (ANDRADE, 2013). Falaremos a seguir sobre o Valor Presente Líquido (VPL), Período de Payback e Taxa Interna de Retorno (TIR).

“O valor presente líquido (VPL) é definido como o valor presente das entradas de caixa (VPE) menos o valor presente dos investimentos ou saídas de caixa (VPS)”. (ANDRADE, 2013, p. 63). Ainda em termos de definição do que é VPL, cabe reforçar seu viés de projeção, e neste sentido Ross (2013) bem observa que são necessários ativos semelhantes para fins de comparação do valor de mercado obtido pelo projeto em análise.

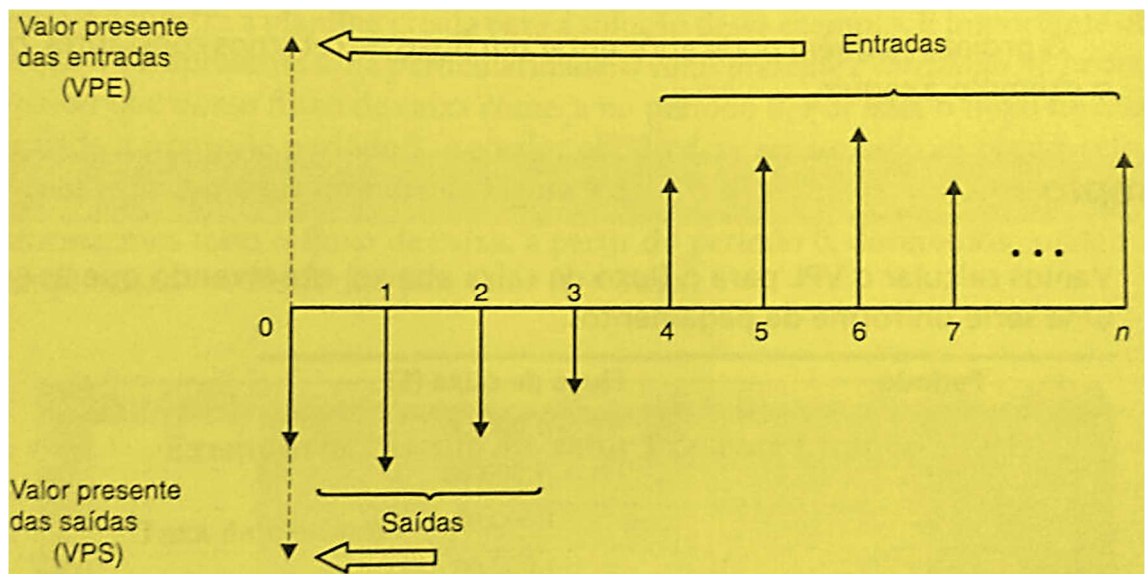
Exposto isto, temos que, previamente à análise e cálculo do VPL, são necessárias definições sobre parâmetros e ativos que serão objeto de comparação, entre outros. Assim, Andrade (2013, p. 63) informa que “O primeiro passo para a aplicação deste método é a escolha de uma taxa de desconto que reflita o custo de oportunidade do dinheiro e a rentabilidade mínima que a empresa deseja obter [...]”.

Também é necessário estabelecer as projeções referentes às saídas e entradas dos recursos para se calcular o Valor Presente Líquido, sendo que este valor pode ser apurado através da utilização de software específico, calculadora financeira ou Microsoft Excel (ANDRADE, 2013). Andrade (2013) ainda fornece um resumo das principais características do VPL, que são as seguintes:

- Dados básicos: fluxo de caixa do projeto
- Decisão preliminar: determina-se a taxa de atratividade  $i$
- Processo de cálculo: calcula-se  $VPL = VPE - VPS$
- Critério de decisão: quanto maior o VPL, mais prioritário o projeto
- Relação do VPL com taxa  $i$ : para um fluxo de caixa convencional, quanto maior a taxa de desconto, menor o VPL
- Significado: aumento líquido da riqueza produzida pelo projeto na data atual

Para ilustrar a metodologia de cálculo, segue abaixo figura 9:

**Figura 9 - Processo de cálculo do VPL**



Fonte: Andrade (2013, p. 63)

Sobre a figura acima, cabe mencionar que saídas e entradas podem ocorrer de forma intercalada, simultânea, etc. Via de regra, a implantação de um projeto sempre exigirá dispêndio de capital (saídas) antes de que o projeto passe a trazer rendimentos (entradas). Entretanto, mesmo após implantado, existe a possibilidade de manutenção de saídas de capital, as quais também devem ser mensuradas e atualizadas para o valor presente para fins de mensuração e projeção quanto ao resultado líquido do projeto.

Em termos de interpretação quanto ao resultado obtido, conforme Ross (2013, p. 284) “Um investimento deveria ser aceito se o valor presente líquido fosse positivo,

e recusado se ele fosse negativo”. Por obviedade, quando comparados diferentes investimentos de mesmo valor inicial alocado, “dadas várias oportunidades de investimento, a melhor é aquela que apresenta a maior VPL”. (ANDRADE, 2013, p. 66).

Mesmo sendo um método de aplicação relativamente simples, é possível observar que é fundamental estabelecer adequadamente a taxa de desconto a ser aplicada, tendo em vista ser esta a variável que influenciará diretamente na apuração dos valores. Esta taxa deverá refletir o custo de oportunidade do dinheiro ou a rentabilidade mínima que a empresa deseja obter em seus projetos de investimento, ou seja, esta será a sua taxa de atratividade.

Cabe ressaltar que o procedimento de cálculo do Valor Presente Líquido por vezes é chamado de avaliação por fluxos de caixa descontados, cuja procedimento é mesmo, ou seja, valorar o valor de um investimento pelo desconto de seus fluxos de caixa futuros. (ROSS et al., 2013)

Para finalizar, segue abaixo importante observação de Ross (2013, p. 285) sobre a preferência de utilização do VPL em detrimento a outras abordagens para análise de investimentos. Vejamos:

[...] a estimativa do VPL é uma forma de avaliar a lucratividade de um investimento proposto. Certamente, essa não é a única maneira pela qual a lucratividade é avaliada [...] quando comparadas ao VPL, cada uma das alternativas de avaliação da lucratividade que examinaremos apresenta falhas importantes. Portanto, em princípio, o VPL é a abordagem preferencial, mesmo que nem sempre seja assim na prática.

Quanto Método do Período de Retorno do Capital (*Payback*), para introduzir a revisão teórica acerca do assunto, segue abaixo definição de Andrade (2013, p. 67) sobre o método do *payback*:

Este é um método simples e interessante, pois, com frequência, as empresas estabelecem uma regra quanto ao prazo em que o dinheiro do investimento deve retornar à companhia. O período de retorno do capital é uma *medida de liquidez do projeto* e, por isso, é uma informação importante, porque indica o prazo esperado em que o dinheiro ficará comprometido com o projeto.

“Com base na regra do período de *payback*, um investimento é aceitável se o seu período de *payback* calculado for menor do que um número predeterminado de anos.” (ROSS, 2013, p. 286). Entretanto, mesmo se não for estabelecido o período máximo aceitável, mas houver informação sobre as entradas e saídas de caixa, o



*payback* poderá ser calculado, mesmo que o resultado denote que o prazo de retorno torne o investimento inviável.

Em relação às vantagens e desvantagens de utilização da regra do período de *payback*, as principais vantagens são a fácil compreensão, sua adequação à incerteza dos fluxos de caixa posteriores e tendência para a liquidez. Como desvantagens, temos que o método ignora o valor do dinheiro no tempo, requer estabelecer um ponto de corte arbitrário, ignora os fluxos de caixa além da data de corte e tem tendência contrária a projetos de longo prazo. Além disso, o risco não é uma variável envolvida no cálculo, ou seja, o procedimento é o mesmo, independentemente se o projeto é muito seguro ou muito arriscado. (ROSS et al., 2013).

Quanto à desvantagem de ignorar o valor do dinheiro no tempo, temos que a técnica do *payback* descontado visa suprir esta lacuna, uma vez que nesta técnica os fluxos de caixa são descontados a uma taxa pré estabelecida. “Por incluir o valor do dinheiro no tempo, o *payback* descontado é o tempo necessário para o equilíbrio no sentido econômico ou financeiro”. (ROSS, 2013, p. 290). O ajuste no método visa corrigir a deficiência da atribuição de pesos iguais aos ingressos e saídas de caixa antes da data limite, mas não resolve a questão de não levar em conta o fluxo de caixa posterior. (ANDRADE, 2013).

Sobre o período de retorno do capital descontado, Andrade (2013) resume suas principais características da seguinte forma:

- Dados básicos: fluxo de caixa do projeto
- Decisão preliminar: determina-se a taxa de atratividade  $i$
- Processo de cálculo:
  - Calcula-se o valor presente de todas as parcelas do fluxo de caixa
  - Calcula-se o VPL para cada um dos períodos
  - Quando houver mudança de sinal no VPL, interpolar para encontrar a parcela do período capaz de produzir o  $VPL = 0$
- Critério de decisão: quanto menor o período de retorno, mais atrativo o projeto
- Relação do VPL com taxa  $i$ : quanto maior a taxa de desconto, maior o período de retorno

- Significado: indica a liquidez do projeto

Pelo o exposto, se utilizado exclusivamente o método do *payback* como técnica para a tomada de decisão entre diferentes investimentos, o resultado tende a influenciar na decisão de optar por investimentos de prazo mais curto, principalmente quando os primeiros períodos concentram entradas de valores mais expressivos. Neste sentido, a figura a seguir denota esta situação:

**Figura 10 - Fluxo de caixa e período de retorno**

Período	Fluxo de caixa			
	Projeto A	Projeto B	Projeto C	Projeto D
0	- 4.800,00	- 4.800,00	- 4.800,00	- 4.800,00
1	4.800,00	0,00	2.400,00	2.400,00
2	200,00	4.800,00	2.400,00	2.400,00
3	0,00	4.322,56	4.000,00	6.000,00
VPL	- 354,85	2.103,24	2.103,24	3.526,80
Período de retorno	1	2	2	2

Fonte: Andrade (2013, p. 69)

Considerando o *payback* dos projetos, e se critério de decisão fosse o menor período de retorno, a opção seria pela escolha do Projeto A. Entretanto, o VPL demonstra que o projeto A não é o melhor projeto, informação esta que também seria extraída mediante a aplicação do *payback* descontado. No caso do descontado, o investimento do Projeto A sequer foi recuperado, pois o projeto apresenta resultado negativo (VPL = -354,85).

Desta forma, observa-se que é fundamental para a utilização da técnica do *payback* como critério de decisão o seguinte: escolher um adequado período de aceitação, ou seja, o ponto de equilíbrio estabelecido deve ter relação com a característica do projeto. Além disso, o resultado do *payback* pode ser melhor interpretado quando incluídas outras métricas de verificação em paralelo, sendo que no exemplo acima esta segunda análise foi o VPL – Valor Presente Líquido – dos fluxos de caixa projetados.

Sobre a TIR - Taxa Interna de Retorno - para Ross (2013, p. 294), a Taxa Interna de Retorno (TIR) é a “alternativa mais importante em relação ao VPL”, sendo

que a TIR informa “a taxa de desconto que torna o VPL de um investimento igual zero”, ou seja, é a taxa de desconto que torna o valor presente das entradas de caixa igual ao valor presente das saídas.

Sobre as principais características deste método, Andrade (2013) informa o seguinte sobre a TIR (taxa interna de retorno):

- Dados básicos: fluxo de caixa do projeto
- Processo de cálculo: calcula-se a taxa  $i$  para a qual o  $VPL = 0$  (raiz da equação obtida com  $VPL = 0$ )
- Critério de decisão: o projeto deve ser aceito se a TIR for superior ao custo de oportunidade do capital
- Características matemáticas: pode-se ter mais de uma TIR ou nenhuma TIR
- Significado: rentabilidade própria do projeto de investimento

Quanto às vantagens e desvantagens da taxa interna de retorno, Ross (2013) informa que as principais vantagens são: estreitamente relacionada ao VPL, frequentemente levando a decisões idênticas; fácil de compreender e explicar. Como desvantagens, o autor cita o seguinte: pode resultar em respostas múltiplas; pode não ser efetiva ao tratar de fluxos de caixa não convencionais; pode levar a decisões incorretas ao se compararem investimentos mutuamente excludentes.

Para o processo de tomada de decisão com base no resultado deste método, temos que o “projeto de investimento deve ser aceito quando a TIR for superior ao custo de oportunidade do capital para a empresa” (ANDRADE, 2013, p. 79). Assim, temos que a TIR deve exceder ao retorno exigido, sendo que se a taxa obtida não for considerada suficiente o investimento deve ser recusado.

Quanto à aplicação técnica do método, deve-se ter cuidado e analisar cuidadosamente os dados obtidos quando estiverem presentes as seguintes características (isoladas ou em conjunto):

- Fluxos de caixa não convencionais e que envolvam mudança de sinal no fluxo de caixa: possibilidade de distorção na taxa encontrada e possibilidade de taxas de retorno múltiplas;
- Decisões entre investimentos mutuamente excludentes: a definição deve ocorrer com base no maior VPL e não com base na TIR, uma vez

que um projeto pode ter a TIR mais elevada mas seu retorno ser mais lento, de modo que o VPL acaba sendo impactado e pode ser inferior ao de um projeto com menor TIR mas com retorno mais rápido.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos metodológicos do presente trabalho, especificaremos a classificação quanto à natureza da pesquisa, à abordagem do problema, à realização dos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos. Exposto isto, passaremos a descrever os procedimentos que serão executados para que o objetivo geral e os objetivos específicos deste trabalho possam ser atingidos.

Em relação à natureza da pesquisa, a mesma pode ser classificada como básica ou aplicada. A pesquisa básica tem como objetivo gerar novos conhecimentos, conhecimentos estes que serão úteis para o avanço da ciência (mas sem aplicação prática prevista). Já a pesquisa aplicada, objetiva “gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos.” (GIL, 1999, *apud*, TAFNER, 2011, p. 132). Considerando que esta monografia visa gerar conhecimento específico e que tenha aplicação prática (fornecer subsídios para o processo de tomada de decisão das empresas e demais atores envolvidos na cadeia do crédito imobiliário), temos que se trata de uma pesquisa de natureza aplicada.

Já quanto à abordagem do problema, Tafner (2011) estabelece as seguintes classificações:

- Qualitativa: caracteriza-se por não requerer a utilização de métodos e técnicas estatísticas, sendo o ambiente natural a fonte de coleta de dados. Neste tipo de abordagem, o pesquisador é peça chave;
- Quantitativa: ao contrário da anterior, é voltada para a mensuração. Envolve coleta e análise dos dados, com a aplicação de testes e projeções estatísticas, com os resultados sendo traduzidos em números.

Conforme citamos no item 1.2 e seus subitens, para a consecução dos objetivos desta monografia, ocorrerá a coleta de dados, análise e tratamento das informações obtidas, elaboração de projeções financeiras, entre outros. Dada estas características, temos que neste trabalho a abordagem do problema caracteriza-se como quantitativa.

Quanto à realização dos objetivos, sua classificação pode se dar como uma pesquisa descritiva ou exploratória. A descritiva é uma metodologia utilizada para descrever determinados acontecimentos, sendo que nesta modalidade o pesquisador

tem elevado conhecimento acerca do problema estudado. Já a exploratória caracteriza-se pelo pouco conhecimento em relação ao assunto estudado e pelos poucos estudos publicados de mesma natureza (são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato). Conforme já exposto no decorrer desta monografia, estamos tratando de um assunto inovador e que amplie as possibilidades de atuação de empresas do ramo imobiliário. Assim, neste trabalho, temos que a realização de uma pesquisa exploratória.

Para relatar as classificações quanto aos meios técnicos, será exposto a seguir a classificação relatada por Tafner (2011):

- Bibliográfica: faz uso de material já publicado (como livros, artigos, períodos, entre outros) e informações com esta mesma característica disponibilizadas na internet;
- Documental: elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico, como documentos oficiais, reportagens de jornal, contratos, laudos, fotografias, entre outros;
- Levantamento: envolve questionamento direto a determinado ao público alvo cujo comportamento se deseja avaliar, para, a partir deste levantamento, efetuar a análise quantitativa;
- Estudo de caso: estudo aprofundado sobre algum assunto em específico, visando obter conhecimento detalhado;
- Pesquisa participante: caracterizada pela integração do investigador com o grupo pesquisado;
- Pesquisa-ação: realizada através da associação na busca da resolução de um problema, onde pesquisador e representantes do problema estão envolvidos de modo cooperativo;
- Experimental: caracteriza-se pela escolha de um objeto de estudo, e partir disso selecionam-se variáveis capazes de influenciá-lo e observa-se os efeitos destas sobre o objeto;

Com base nas características deste trabalho, observa-se que estão sendo utilizados os seguintes meios técnicos: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, levantamento e estudo de caso.

Por fim, cabe ressaltar que o universo desta pesquisa é o mercado imobiliário e seus participantes, em especial empresas construtoras e incorporadoras. Optou-se por desenvolver as atividades com base em amostras, sendo que a seleção das amostragens se deu de forma não probabilística.

### 3.1 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DESTA MONOGRAFIA

Quanto à metodologia do presente trabalho, temos que nosso fluxo de caixa projetado será não convencional, com a elevado dispêndio de capital (referente implantação do projeto, com posteriores e sucessivas entradas (receitas) e saídas (despesas). Além disso, será estabelecida como taxa de atratividade o retorno obtido pelo rendimento de valores equivalentes aplicados em fundos de renda fixa.

Considerando as características do investimento (longo prazo) e a sua proposta inovadora (empreendimento destinado exclusivamente para a formação de carteira de aluguel), optou-se por estabelecer um período de *payback* de 20 anos, com a utilização do método do *payback* simples. Optou-se pelo *payback* simples, uma vez que já estamos procedendo a atualização dos valores no cálculo do VPL, sendo que podemos enriquecer as conclusões através do cruzamento dos dados obtidos em cada uma das análises.

Além disso, e conforme já exposto no tópico anterior, o presente trabalho se trata de uma pesquisa exploratória de natureza aplicada, com abordagem do problema de forma quantitativa e que está fazendo uso de diversos meios técnicos.

Exposto isto, elencamos a seguir os procedimentos específicos que serão realizados, os quais serão apresentados em ordem cronológica:

- Definir perfil de empreendimento que seja atrativo para a ocupação mediante aluguel. Nesta definição, e visando que o mesmo tenha a maior demanda possível, serão utilizados critérios referentes déficit habitacional, região de concentração do déficit, PIB e população;
- Uma vez definido o “porte” do empreendimento (se alto, médio ou baixo padrão), será definida sua localização geográfica, para que dados como

valor médio de aluguel, níveis de ocupação, entre outros, possam ser apurados;

- Cálculo do investimento necessário para a edificação do empreendimento, o qual deverá contemplar todos os custos envolvidos;
- Mensurar todos os custos posteriores à edificação, em especial os referentes à manutenção dos imóveis e custos de condomínio das unidades não alugadas, para alimentação das informações nas planilhas de projeção;
- Elaboração de diferentes cenários macroeconômicos para posterior elaboração das projeções financeiras;
- Com base no investimento necessário, valor das entradas e saídas, projetar o fluxo de caixa do projeto e efetuar as análises referentes ao retorno do capital investido;
- Estimar qual seria o comportamento de vendas das unidades do empreendimento proposto (através da elaboração de estudo de velocidade de vendas) para posterior comparação com os dados referentes aos rendimentos oriundos da ocupação mediante aluguel;
- Projetar qual seria o retorno financeiro em se, em detrimento à edificação, se optasse por aplicar o montante investido em aplicações de renda fixa, e comparar este resultado com os dados referentes aos rendimentos oriundos da ocupação mediante aluguel e comercialização das unidades;

### 3.2 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

Uma vez que os dados estejam coletados e organizados, a análise ocorrerá mediante registro e compilação em planilhas. Estas planilhas conterão informações referentes de indicadores econômicos (tais como INCC, IPCA, IGPM, Taxa SELIC) e demais informações necessárias, proporcionando assim a elaboração das



projeções financeiras necessárias para a consecução dos objetivos desta monografia.

Existem uma série de dados que serão coletados (como custo de produção e localização do empreendimento, percentuais médios de vacância, valor do recebimento de aluguéis, entre outros) sendo que estes dados serão quantificados e posteriormente também comparados com outros tipos de investimentos, como aplicação em fundos de renda fixa e venda das unidades do empreendimento.

Através destas ferramentas de análise e das projeções financeiras elaboradas, acredita-se que será possível analisar se a produção de empreendimento imobiliário habitacional destinado exclusivamente para formação de carteira de aluguel pode ser economicamente vantajosa ao empreendedor

## 4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Os dados referentes ao comportamento do déficit habitacional remetem para uma necessidade de moradia focada na população de baixa renda, com 83% do déficit habitacional concentrado na população mais carente (que recebe até três salários mínimos). Além disso, dentre os componentes do déficit habitacional o item de maior relevância é o ônus excessivo, o qual se refere às famílias urbanas, com renda familiar de até três salários mínimos, que moram em domicílios urbanos e que despendem 30% ou mais de sua renda com aluguel.

Especificamente no Rio Grande Sul, e com base na Nota Técnica da Fundação João Pinheiro e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE, se considerados números absolutos do ano de 2014, as famílias com renda mensal de até 3 salário mínimos correspondem a 79,10% do déficit habitacional total:

**Figura 11 - Distribuição do déficit habitacional por Faixa de Renda**

<b>DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO DÉFICIT HABITACIONAL URBANO POR FAIXAS DE RENDA MÉDIA FAMILIAR MENSAL BRASIL, GRANDES REGIÕES, UF E REGIÕES METROPOLITANAS 2014</b>				
<b>Especificação</b>	<b>Faixas de renda mensal familiar (em salários mínimos)</b>			
	<b>até 3</b>	<b>mais de 3 a 5</b>	<b>mais de 5 a 10</b>	<b>mais de 10</b>
<b>Rio Grande do Sul</b>	<b>79,1</b>	<b>13,1</b>	<b>5,0</b>	<b>2,7</b>
<i>RM Porto Alegre</i>	<i>77,5</i>	<i>13,8</i>	<i>5,1</i>	<i>3,5</i>

Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP)

Com base na necessidade de atender a população com as características acima, estipulou-se como passo inicial o valor máximo de aluguel a ser suportado pelo inquilino. Considerando o adensamento excessivo, e com base no valor do salário mínimo vigente estabelecido pelo Decreto nº 9.255, de 29 de Dezembro de 2017 (R\$

954,00) o valor máximo a ser atribuído como pagamento de aluguel seria o montante de R\$ 858,60 (30% da renda equivalente a três salários mínimos). Com esta opção, acreditamos que a taxa de ocupação pode se manter em patamares mais elevados devido ao volume de público alvo existente.

Sobre a localização geográfica, e também com base nos dados IBGE e FJP, temos que no Rio Grande do Sul 40,20% do déficit habitacional localiza-se na região metropolitana de Porto Alegre, sendo que no Brasil este percentual corresponde a 29%. Vejamos:

**Figura 12 - Déficit habitacional em regiões metropolitanas**

<b>DÉFICIT HABITACIONAL TOTAL, RELATIVO E POR COMPONENTES</b>		
BRASIL, GRANDES REGIÕES, UF E REGIÕES METROPOLITANAS		
2014		
Especificação	Déficit Habitacional	
	Total absoluto	Total relativo
Rio Grande do Sul	231.881	100,0%
<i>RM Porto Alegre</i>	93.180	40,2%
<b>BRASIL</b>	<b>6.068.061</b>	<b>100,0%</b>
<i>Total das RMs</i>	1.759.094	29,0%

Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP)

Assim optou-se por considerar como local da edificação do empreendimento na região metropolitana de Porto Alegre/RS, mais especificamente no município de Canoas. Sobre a escolha do município de Canoas em detrimento dos demais municípios da RM Porto Alegre, citamos o seguinte:

- Com exceção de Porto Alegre/RS, é o município mais populoso e com maior PIB da Região Metropolitana de POA, sendo também o terceiro maior PIB do Estado;
- Pode agregar ao seu público alvo também moradores de Porto Alegre, dada a proximidade geográfica e a existência de transporte metroviário;
- Acesso pelo autor da monografia de dados e valores referentes aos custos de implantação de empreendimentos imobiliários neste município;

**Figura 13 - PIB dos principais municípios RM Porto Alegre e Ranking RS**

Ano: 2015	Canoas	Gravataí	Viamão	Novo Hamburgo	São Leopoldo
<b>PIB A PREÇOS CORRENTES</b>					
SÉRIE REVISADA	16.244.020,90	9.730.603,90	3.238.813,53	8.122.335,91	6.932.552,24
<b>PIB PER CAPITA</b>					
SÉRIE REVISADA	47.588,56	35.740,51	12.853,56	32.659,96	30.356,67
1º	Porto Alegre	68117224,43			
2º	Caxias do Sul	20637191,76			
3º	Canoas	16244020,90			

Fonte: IBGE. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/canoas/pesquisa/38/46996>>. Acesso em 23 mai. 2018, 20:50:00.

Para otimizar a utilização e ocupação do solo, e devido terrenos serem ativos com grande potencial de valorização, definiu-se pela simulação com base em um condomínio vertical de apartamentos. Devido se tratar de uma proposta inovadora, acreditamos que a edificação de loteamento de casas implicaria numa utilização de área territorial muito extensa e também prejudicaria a alocação do empreendimento em região geográfica atraente, pois vastas áreas de terra via de regra se localizam em regiões mais periféricas. Assim, optou-se por elaborar a simulação de edificação de um empreendimento vertical (edifício de apartamentos), no total de 5 pavimentos (térreo + 4, sem necessidade de elevador) e com doze apartamentos por andar, totalizando assim 60 unidades habitacionais disponíveis para locação. Como padrão, optou-se pela adoção de unidades com dois dormitórios e demais acomodações, com uma vaga de estacionamento disponível.

Com base nas definições acima referidas – valor máximo de aluguel (R\$ 858,60), município de localização (Canoas/RS) e tipologia da unidade (apartamento 2 dorm. + vaga) – foi efetuada uma pesquisa no site *zap* imóveis para verificar quais as possibilidades de aluguel com base nestas variáveis. A figura a seguir denota os filtros utilizados e o número de resultados obtidos:

**Figura 14 - Pesquisa aluguel município de Canoas/RS**

O que você precisa? Comprar **Alugar** Lançamentos

Qual tipo? Apartamento Padrão

Onde? **Canoas - RS**

0-858 2 suites 1

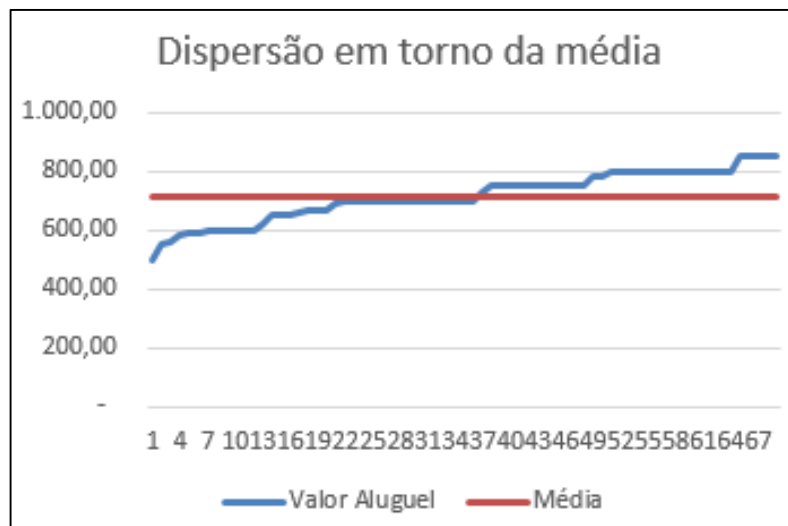
Valor Máximo Dormitórios Vaga Garagem

69 apartamentos de 2 quartos para alugar em Canoas - RS

Fonte: ZAP Imóveis. Disponível em <<https://www.zapimoveis.com.br/>>. Acesso em 15 mai. 2018, 19:00:00.

A relação analítica dos 69 imóveis segue em anexo a esta monografia (vide Anexo 1 - Relação imóveis locação Canoas RS). Tabulando os dados destes 69 imóveis, chegamos a um valor médio de aluguel no montante de R\$ 715,80; mediana e moda igual a R\$ 700,00 e desvio padrão de R\$ 83,62. Com base nestes valores, segue abaixo gráfico que demonstra a dispersão dos valores em relação ao valor médio:

**Figura 15 - Dispersão valor do aluguel em relação ao valor médio**



Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico e os valores presentes no Anexo 1 denotam que existem valores extremos que estão dispersos em relação ao valor médio. Desta forma, foi estabelecido como critério para manutenção dos valores na amostra o limite de 1,5 desvio padrão para mais, e 1,5 desvio padrão para menos. Assim, ficarão

compreendidos na amostra valores de aluguel compreendidos entre R\$ 590,37 e R\$ 841,23. Com base neste refinamento, temos um universo de 58 imóveis, sendo que os novos valores de média, moda e mediana são os seguintes:

- Média: R\$ 720,17
- Moda: R\$ 700,00
- Mediana: R\$ 700,00

Com base no exposto, para fins de elaboração do fluxo de caixa do projeto e das demais projeções financeiras, será considerado como valor mensal recebido pelo aluguel de uma unidade habitacional o valor de R\$ 720,17, ou seja, a média com a exclusão dos valores dispersos.

#### **4.1.1 Orçamento de Referência**

Definido o padrão quanto ao recebimento das receitas, necessário definir os custos e despesas envolvidos. Este custo de implantação do projeto também está baseado nas características do empreendimento, ou seja, edificação de um empreendimento vertical, com 5 pavimentos de seis apartamentos por andar e com uma vaga de estacionamento disponível por unidade (60 apartamentos de dois dormitórios e 60 vagas de estacionamento).

O primeiro balizador selecionado para esta mensuração quanto aos custos de implantação do projeto foi o custo de edificação por metro quadrado. Para estimar este valor, foi adotado como referência o SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – sendo que, conforme dados presentes no site do IBGE e da Caixa Econômica Federal, este indicador apresenta as seguintes características:

- Efetua a produção de custos e índices da construção civil, a partir do levantamento de preços de materiais e salários pagos na construção civil, para o setor habitação.

- Tem como unidade de coleta os fornecedores de materiais de construção e empresas construtoras do setor e é produzido através de convênio entre a Caixa Econômica Federal e o IBGE;
- O SINAPI é indicado pelo Decreto 7983/2013 como a fonte de elaboração do orçamento de referência de custos para obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União;
- A Caixa e o IBGE disponibilizam em seus sites os preços e custos do SINAPI (para que possam ser consultados e utilizados como referência na elaboração de orçamentos);

Em anexo a esta monografia temos o Anexo 2 – Indicador SINAPI. Com base nos dados presentes neste anexo, temos que para o estado do Rio Grande do Sul o custo médio de edificação por metro quadrado, não considerando a desoneração da folha de pagamento de empresas do setor da construção civil, equivale a R\$ 1.137,32. Neste valor estão englobados tanto os custos de materiais, como os custos de mão de obra, ou seja, os custos diretos.

Há de se mencionar e ressaltar que o orçamento também deve contemplar, além deste custo direto de produção mensurado pelo SINAPI (materiais + mão de obra), os custos indiretos e outras despesas. Para se atribuir o valor final do investimento no projeto (preço final da obra), todos os custos e despesas devem ser estimados.

Os custos diretos tem origem na execução do serviço, sendo que o mesmo terá como parâmetro o custo médio de edificação por metro quadrado (R\$ 1.137,32). Já em relação aos custos indiretos, os valores serão estimados a partir de um BDI - Benefícios e Despesas Indiretas – no percentual de 22% sobre o valor do metro quadrado. A escolha do percentual de 22% será explicitada nos parágrafos subsequentes.

Quanto aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), ele é o elemento do orçamento destinado a cobrir os custos indiretos, sendo que consideram-se como despesas indiretas todas aquelas não se referem ao binômio material e mão de obra. Conforme portal do SIENGE (<https://www.sienge.com.br/blog/bdi-na-construcao-civil-o-que-e-como-usar/>) são custos indiretos relacionados à Construção Civil a administração central, custos financeiros, impostos, garantias, seguros, tributos,

margem de incerteza e lucro bruto (ou margem de contribuição). Por possuir estas características, o BDI ajuda a compor o preço adequado, sendo que cada obra ou serviço deve ter seu BDI próprio, pois as condições de cálculo e preço de venda relacionadas alteram-se conforme cada caso.

Sobre a escolha do percentual de 22%, o mesmo foi escolhido a partir de BDI de empreendimento de mesmo perfil. Com base nas características que foram definidas para o empreendimento, junto ao setor de engenharia da Caixa no município de Novo Hamburgo foram obtidos dados de um Laudo de Análise de Engenharia de empreendimento similar. Entre as características similares, citamos:

- Localizado no município de Canoas\RS em bairro compatível com a relação de imóveis presente no Anexo 1;
- As imagens presentes no Anexo 1 denotam imóveis de médio padrão, sendo que o exemplo selecionado possui padrão de acabamento normal;
- Composto de 60 unidades e 60 vagas de garagem, num prédio de 5 pavimentos sem elevador;

**Figura 16 - Laudo de Análise Técnica de Engenharia**

Bairro	Município	UF	CEP
ESTÂNCIA VELHA	CANOAS	RS	92.032-440
Casas	0 unidades	Salas comerciais	0
Apartamentos	60 unidades	Lojas	0
		Tipos de UH diferentes	2
		Nº de blocos de aptos.	5
Descrição do empreendimento (tipologias, blocos, equipamentos de uso comum, lazer e infraestrutura):			
O módulo 1 é constituído pelo blocos A e B, com 30 apartamentos cada, guarita, salão de festas, quadra infantil e playground. A pavimentação das ruas internas será com blocos de concreto intertravados. Cada unidade possuirá 01 vaga descoberta para estacionamento de automóveis.			
Elevadores: <b>não</b>			
Padrão de acabamento: <b>normal</b>			
Processo construtivo: <b>convencional</b>		Sistema Construtivo: <b>Alvenaria estrutural</b>	

Fonte: Setor de Engenharia CEF

No item específico ao orçamento, observa-se que para empreendimento destas características foi atribuído um BDI de 22,00%:



**Figura 17 - Orçamento, BDI e Valor Global de Venda (VGV)**

Fonte de referência: <b>SINAPI</b>		Data base dos custos: <b>jul-17</b>	
<b>Terreno</b>	Área do terreno total: <b>6.648,28</b>	Área do terreno referente à fração do módulo: <b>2.657,83</b>	
Valor proposto do terreno para o módulo	<b>R\$ 960.000,00</b>	R\$ 361,20 /m <sup>2</sup>	
Valor CAIXA do terreno para o módulo	<b>R\$ 960.000,00</b>	R\$ 361,20 /m <sup>2</sup>	Atribuído ou avaliado? <b>valor avaliado</b>
<b>Edificações</b>	Custo direto <b>R\$ 4.250.000,00</b>	<b>BDI 22,00%</b>	Custo global <b>R\$ 5.185.000,00</b>
<b>Outras despesas</b>	Legalização <b>R\$ 187.800,00</b>		
	Despesas financeiras <b>R\$ 29.242,25</b>		
	Seguros (SRE e SGC/SGI) <b>R\$ 29.242,25</b>		
	Despesas de comercialização <b>R\$ 469.500,00</b>		
<b>VGV - Valor global de vendas R\$ 9.390.000,00</b>			

Fonte: Laudo de Análise Técnica

Além de servir como parâmetro para a definição do BDI, e com base nos dados acima, os valores do Laudo de Análise também servirão para estimar as outras despesas, despesas estas não contempladas nos custos diretos e indiretos. Por fim, e com base no quadro de áreas, a área total a ser construída também servirá como referência.

**Figura 18 - Quadro de áreas**

Indique o módulo	Quantidade	Identificação das unidades conforme o Quadro II da NBR 12.721	Total de dormitórios	Privativa real	Privativa equivalente	Comum Real	Real total	Equivalente total
				Col. 23	Col. 24	Col.(37-23)	Col. 37	Col. 38
MÓDULO 1	3	Bloco A - Apartamentos térreo com vaga	2	49,31	49,31	27,40	76,71	56,97
MÓDULO 1	3	Bloco A - Apartamentos térreo com vaga e pátio	2	77,66	52,12	28,96	106,62	60,23
MÓDULO 1	18	Bloco A - Apartamentos 2º, 3º e 4º pavimentos com vaga	2	49,31	49,31	27,40	76,70	56,98
MÓDULO 1	6	Bloco A - Apartamentos 5º pavimento com vaga	2	49,31	49,31	27,40	76,71	56,97
MÓDULO 1	30	Vagas vinculadas aos apartamentos	0	10,81	1,08	0,60	11,41	1,25
MÓDULO 1	6	Bloco B - Apartamentos térreo com vaga	2	49,31	49,31	27,40	76,71	56,97
MÓDULO 1	18	Bloco B - Apartamentos 2º, 3º e 4º pavimentos com vaga	2	49,31	49,31	27,40	76,70	56,98
MÓDULO 1	6	Bloco B - Apartamentos 5º pavimento com vaga	2	49,31	49,31	27,40	76,71	56,97
MÓDULO 1	30	Vagas vinculadas aos apartamentos	0	10,81	1,08	0,60	11,41	1,25
<b>120</b>				<b>3.692,04</b>	<b>3.031,68</b>		<b>5.376,63</b>	<b>3.503,14</b>

Fonte: Laudo de Análise Técnica

Para fins de cálculo do custo direto total, os orçamentos consideram e utilizam a metragem de área Equivalente Total. Outra informação relevante, é que a área de 3.503 m<sup>2</sup> contempla apenas as edificações dos apartamentos e vagas de garagem, de modo que esta metragem será nosso parâmetro.

A seguir segue quadro resumo com a estimativa dos custos envolvidos na edificação do empreendimento:

Figura 19 - Quadro Resumo Empreendimento

<b>Descrição do Empreendimento</b>	Edifício Residencial composto de 60 apartamentos
<b>Município de Localização</b>	Canoas/RS
<b>Bairro</b>	Estância Velha
<b>N. de Pavimentos</b>	5 pavimentos (térreo + 4)
<b>Características dos apartamentos</b>	Apartamento padrão de 2 dormitórios
<b>Acabamento</b>	Normal
<b>Vaga de garagem</b>	Uma vaga de garagem por apartamento
<b>Valor médio aluguel imóvel mesmo padrão</b>	R\$ 720,17
<b>Area Equivalente Total a ser edificada</b>	3.503 m2
<b>Custo Edificação por m2</b>	R\$ 1.137,32
<b>BDI atribuído para a obra</b>	22,00%
<b>Custo Edificação por m2 c/ BDI</b>	R\$ 1.387,53
<b>Despesas Legalização</b>	R\$ 187.800,00
<b>Despesas financeiras</b>	R\$ 29.242,25
<b>Seguros (SER e SGC/SGI)</b>	R\$ 29.242,25
<b>Despesas de comercialização</b>	R\$ 469.500,00
<b>Valor de avaliação do terreno</b>	R\$ 960.000,00
<b>VGv – Valor Global de Vendas</b>	R\$ 9.390.000,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre as despesas de legalização, despesas financeiras, despesas de comercialização e despesas com seguros mencionadas na figura anterior, os seus respectivos valores foram obtidos com base no Laudo de Análise do empreendimento de mesmo perfil. Sobre o que está contemplado em cada um dos itens, informamos o seguinte:

- Despesas financeiras: corresponde ao somatório dos juros e atualização monetária e tarifas de acompanhamento (quando existe financiamento bancário concedido ao tomador);
- Despesas de comercialização: compreende as despesas com campanha publicitárias de vendas, pagamento de corretagem, montagem de plantão de vendas e demais gastos relacionados à comercialização das unidades;

- Seguros (SRE e SGC/SGI): Para a contratação de empreendimento através da instituição financeira Caixa Econômica Federal é exigida a contratação dos respectivos seguros. O SRE – Seguro Risco de Engenharia – tem por objetivo garantir as coberturas a sinistros decorrentes de riscos de engenharia, no sentido de evitar impactos negativos que possam afetar o andamento normal das obras e sua conclusão. Já a contratação do SGC – Seguro Garantia Construtor – tem por objetivo garantir a conclusão da obra em caso de insolvência/falência da empresa tomadora de crédito, garantindo assim a entrega das unidades habitacionais aos seus adquirentes;
- Despesas de legalização: Referem-se às despesas com aprovações e legalizações junto aos órgãos competentes. São exemplos deste tipo de despesa o registro da incorporação imobiliária, despesas com individualização de matrículas, taxas referentes aprovação dos projetos, despesas com obtenção de habite-se, entre outros.

#### 4.2 FLUXO DE CAIXA RELEVANTE PARA O PROJETO

Conforme abordamos no tópico da fundamentação teórica quanto ao Fluxo de Caixa de um Projeto, é importante observar a existência de custos irrecuperáveis e de custos de oportunidade. Com base no Quadro Resumo, constou um valor de avaliação para o terreno, entretanto temos como premissa que o terreno já era de propriedade da empresa construtora/incorporadora, pois é comum empresas deste ramo possuírem em seus ativos áreas destinadas a novos empreendimento.

Considerando que um custo de oportunidade se refere à alternativa de maior valor que é abandonada se determinado investimento for aceito, e com base na premissa de que o terreno já era um ativo de propriedade da empresa, temos que a venda do terreno seria um custo de oportunidade. Com base no Quadro Resumo e Figura 17, temos que o terreno foi avaliado em R\$ 960.000,00.

Entretanto, o montante de R\$ 960.000,00 o valor de avaliação do terreno, sendo que se o mesmo fosse vendido teríamos que descontar as despesas com

corretagem e impostos. Assim, o valor “líquido” proveniente da venda seria equivalente a R\$ 748.800,00. Vejamos:

**Figura 20 - Custo de oportunidade decorrente da venda do ativo (terreno)**

Valor de Avaliação do Ativo bem Imóvel	R\$	960.000,00
Despesa corretagem (7,00%)	R\$	67.200,00
Imposto de Renda (15%)	R\$	144.000,00
<b>Receita Líquida venda do ativo</b>	<b>R\$</b>	<b>748.800,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Há de se mencionar que, além do ajuste quanto ao valor do terreno, existem outros valores presentes no quadro resumo e que não serão incluídos no fluxo de caixa de projeto, conforme abaixo especificamos:

- Despesas financeiras: No orçamento de referência este item encontra-se incluído por se tratar de operação com instituição financeira. Entretanto, no orçamento e no fluxo de caixa do projeto não serão incluídos os juros ou outros custos de financiamento, pois estamos interessados no fluxo de caixa gerado pelos ativos do projeto (ROSS et al., 2013);
- Seguros (SRE e SGC/SGI): As apólices também são itens referentes à operação com instituição financeira. Desta forma, e considerando que o BDI reserva parte de seu valor para a contratação de seguros, estes valores não serão incluídos no fluxo de caixa do projeto;
- Despesas de Comercialização: Também não serão inclusas, uma vez que a edificação do empreendimento não prevê a comercialização das unidades, e sim a sua locação. Assim, não existirão despesas vinculadas a comercialização das unidades, não sendo necessário contemplar estes valores no orçamento do projeto;

Já as despesas de legalização, por serem imprescindíveis, serão incluídas. Entre estas despesas temos despesas com o registro da incorporação imobiliária, obtenção de matrículas, taxas para obtenção de habite-se, entre outros.

Assim, e com base neste ajustes, chegamos a um custo total de implantação do projeto no montante de R\$ 5.797.117,59.

**Figura 21 - Custo de Implantação do Projeto**

<b>Area Equivalente Total a ser edificada</b>	3.503 m2
<b>Custo Edificação por m2 c/ BDI</b>	R\$ 1.387,53
<b>Custo Global Edificações</b>	R\$ 4.860.517,59
<b>Custo de Oportunidade Venda do Ativo</b>	R\$ 748.800,00
<b>Despesas Legalização</b>	R\$ 187.800,00
<b>Custo Total de Implantação do Projeto</b>	<b>R\$ 5.797.117,59</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Definidos os valores relevantes para o fluxo de caixa do projeto no que tange aos seus custos de oportunidade e de implantação, necessário mencionar um ajuste necessário quanto às receitas. Conforme já informado, com base no levantamento efetuado, será considerado como valor de receita o montante de R\$ 720,17 mensais por unidade alugada. Ocorre que este é o valor “bruto” do aluguel pago, e não existe intenção de efetuar a administração do condomínio e da carteira de aluguel.

Conforme já mencionados, partimos do pressuposto de que a edificação do empreendimento para destinação exclusiva ao aluguel é uma proposta inovadora. Assim, e por ser um projeto piloto dentro da realidade de atuação da empresa, não se pretende fazer a gestão e nem a administração direta da carteira de aluguel, pois isto implicaria em custos administrativos, necessidade de controle da adimplência, entre outros.

Desta forma, será atribuída como premissa que o aluguel ocorrerá por intermédio das imobiliárias locais. Com base no padrão adotado pelo mercado de alugueis, o percentual de desconto pelos serviços prestados de administração pela imobiliária e pela garantia do pagamento de três meses de aluguel (mesmo em caso de inadimplência do Inquilino) equivale a 10% do valor bruto do aluguel (vide Anexo 3 – Contrato de Prestação de Serviços – mais especificamente suas Cláusulas Quarta e Quinta). Assim, para fins do fluxo de caixa do projeto, será considerado o valor líquido recebido:

**Figura 22 - Receita Líquida por Unidade Alugada**

<b>Valor médio aluguel imóvel mesmo padrão</b>	R\$ 720,17
<b>Taxa de Administração</b>	10,00%
<b>Valor Líquido recebido por unidade alugada</b>	<b>R\$ 648,16</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre o pagamento da Taxa de Administração, através do inciso VII do Art. 22 da LEI 8.245 de 18 de outubro de 1991 consta previsto que o locador é obrigado a pagar as taxas de administração imobiliária e de intermediações (como despesas necessárias à aferição da idoneidade do pretendente ou de seu fiador), de modo que julgamos plausível e necessário o ajuste quanto à receita obtida por unidade alugada.

#### **4.2.1 Despesas com manutenção das unidades desocupadas**

O Custo Total de Implantação visa propiciar a edificação e legalização do empreendimento, permitindo assim o aluguel destas unidades. Partindo da premissa da entrega ao primeiro inquilino do imóvel em plenas condições, e por ser requisito contratual que o inquilino o devolva nas mesmas condições em que recebido, não serão incluídas despesas de depreciação.

Sobre esta responsabilidade do inquilino, temos que os contratos de locação de imóveis seguem as disposições da “Lei do Inquilinato” (LEI 8.245 de 18 de outubro de 1991). Entre estas responsabilidades, conforme Art. 23 deste dispositivo legal, cabe ao locatário, entre outros, o seguinte:

- Pagar as despesas ordinárias de condomínio;
- Realizar a imediata reparação dos danos verificados no imóvel, ou nas suas instalações, provocadas por si;
- Restituir o imóvel, ao final da locação, no estado em que o recebeu;

Em relação ao pagamento de impostos e taxas, no inciso VIII do Artigo 22 da referida lei consta informado que, se devidamente previsto em contrato, os impostos e taxas (como IPTU), bem como o prêmio de seguro complementar contra fogo, também podem ser repassados ao locatário. Assim, partiremos desta premissa, ou seja, impostos, taxas e seguros ficarão a cargo do inquilino locatário (devido inclusão de item contratual).

Assim como a administração da carteira dos alugueis será repassada às imobiliárias locais, para a gestão condominial também ocorrerá a terceirização através da contratação de empresa especializada, com o custo sendo dividido entre os condôminos. Dentre as atribuições da administração está a gestão financeira do

condomínio, sendo que o pagamento das despesas ordinárias de condomínio devem ser direcionadas para os seguintes fins:

- a) Salários, encargos trabalhistas, contribuições previdenciárias e sociais dos empregados do condomínio;
- b) Consumo de água e esgoto, gás, luz e força das áreas de uso comum;
- c) Limpeza, conservação e pintura das instalações e dependências de uso comum;
- d) Manutenção e conservação das instalações e equipamentos hidráulicos, elétricos, mecânicos e de segurança, de uso comum;
- e) Manutenção e conservação das instalações e equipamentos de uso comum destinados à prática de esportes e lazer;
- f) Manutenção e conservação de elevadores, porteiro eletrônico e antenas coletivas;
- g) Pequenos reparos nas dependências e instalações elétricas e hidráulicas de uso comum;
- h) Rateios de saldo devedor, salvo se referentes a período anterior ao início da locação;
- i) Reposição do fundo de reserva, total ou parcialmente utilizado no custeio ou complementação das despesas

Para se estimar o valor médio do condomínio, novamente utilizaremos os dados presentes no Anexo 1 desta monografia. Com base na relação de imóveis já refinada (58 imóveis), existe informação sobre o valor de condomínio e IPTU para 19 destas unidades. Com base nestes valores, chegamos a um valor médio de condomínio no montante de R\$ 232,53:

**Figura 23 - Valor Médio de Condomínio**

Valor Aluguél	Bairro Imóvel	Valor Condomínio + IPTU
650,00	Centro	315,00
700,00	Centro	300,00
650,00	Fátima	287,00
600,00	Igara	250,00
600,00	Igara	197,00
800,00	Igara	330,00
800,00	Igara	250,00
800,00	Marechal Rondon	344,00
650,00	Mato Grande	190,00
700,00	Mato Grande	200,00
700,00	Mato Grande	200,00
750,00	Mato Grande	190,00
780,00	Mato Grande	190,00
800,00	Mato Grande	280,00
800,00	Mato Grande	220,00
750,00	Nossa Senhora das Graças	215,00
700,00	São Luis	140,00
700,00	São Nicolau	70,00
800,00	Vila Igara	250,00
	<b>Média</b>	<b>232,53</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao valor acima, cabe mencionar e ponderar que estamos prevendo a edificação de edifício sem elevador e sem itens de uso comum (como quadras, piscinas, entre outros). Destes itens, o elevador é um item que eleva significativamente as despesas ordinárias de condomínio.

Sobre a relação de imóveis que gerou o valor médio de condomínio no montante de R\$ 232,53 , não há condições de se averiguar unidade a unidade se o condomínio contempla ou não elevador e opções de uso comum. Desta forma, optou-se por efetuar um ajuste com redução de 30% sobre o valor médio. Acrescentamos, também, que por se tratar de imóvel novo as necessidades de manutenção e reparação são minimizadas, o que reduz a despesa ordinária e corrobora para a atribuição de um percentual de redução de 30%.



**Figura 24 - Despesa de manutenção mensal por unidade**

<b>Valor médio apurado</b>	R\$ 232,53
<b>Redução pela ausência de elevador</b>	30,00%
<b>Despesa Mensal unidade desocupada</b>	<b>R\$ 162,77</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Exposto isto, temos no fluxo de caixa de nosso investimento será considerada como saída de caixa as despesas de condomínio durante o período de vacância do imóvel, ou seja, a saída mensal de caixa corresponderá ao pagamento de condomínio das unidades desocupadas. Assim, e com base no conceito de fluxo de caixa dos ativos de um projeto, temos que estas despesas correspondem ao investimento em capital circulante líquido.

#### 4.3 DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS PROJETADAS

“A primeira coisa necessária para começarmos a avaliar uma proposta de investimento é uma série de demonstrações financeiras projetadas. Em seguida, podemos desenvolver os fluxo de caixa esperados do projeto”. (ROSS, 2013, p. 322)

Considerando as projeções de custos, receitas e despesas de manutenção já informadas, projetamos a seguir a projeção do fluxo de caixa projetado para os primeiros seis meses do projeto, com a previsão de aluguel de 6 unidades ao mês, cumulativamente. Vejamos:

**Figura 25 - Projeção Fluxo de Caixa (6 primeiros meses)**

Descrição	Valor				
Despesa Mensal unidade desocupada	R\$	162,77			
Valor Líquido recebido por unidade alugada	R\$	648,16			
Mês	Alugadas	Desocupadas	Receita Total	Despesa Total	Resultado Líquido
1	5	55	R\$ 3.240,80	R\$ 8.952,35	-R\$ 5.711,55
2	10	50	R\$ 6.481,60	R\$ 8.138,50	-R\$ 1.656,90
3	15	45	R\$ 9.722,40	R\$ 7.324,65	R\$ 2.397,75
4	20	40	R\$12.963,20	R\$ 6.510,80	R\$ 6.452,40
5	25	35	R\$16.204,00	R\$ 5.696,95	R\$ 10.507,05
6	30	30	R\$19.444,80	R\$ 4.883,10	R\$ 14.561,70

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir do sétimo mês, as projeções serão elaboradas conforme os cenários atribuídos no tópico a seguir.

#### 4.4 ELABORAÇÃO DOS CENÁRIOS

Definidos os valores de fluxo de caixa relevantes, segue a seguir demonstrativo com diferentes cenários referente receitas e despesas previstas a partir do sétimo mês de implantação do projeto. Partindo-se do pressuposto de que a taxa de ocupação é uma das variáveis mais relevantes, segue abaixo a seguir demonstrativo quanto aos valores de receitas e despesas mensais de acordo com as respectivas taxas de ocupação.

Há de ressaltar que, independentemente do percentual de ocupação do empreendimento, em qualquer um dos cenários o custo de implantação do projeto será o mesmo, com o percentual de ocupação refletindo diretamente no nas receitas e nas despesas de manutenção com o projeto, ou seja, refletindo no fluxo de caixa mensal projetado a partir do sétimo mês de implantação do projeto.

Para a criação dos cenários, buscou-se identificar percentuais de vacância. Com relação à vacância percebe-se grande dificuldade na obtenção de estudos que tratassem deste tema, entretanto identificamos um artigo elaborado pelo IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – que versa sobre o tema. Neste artigo, denominado *Padrões espaciais da vacância residencial brasileira*, constam dados do Censo do IBGE dos anos de 1991, 2000 e 2010 com informações a respeito das taxas de vacância na regiões metropolitanas, conforme figura a seguir:

**Figura 26 - Evolução domicílios não ocupados por Região Metropolitana**

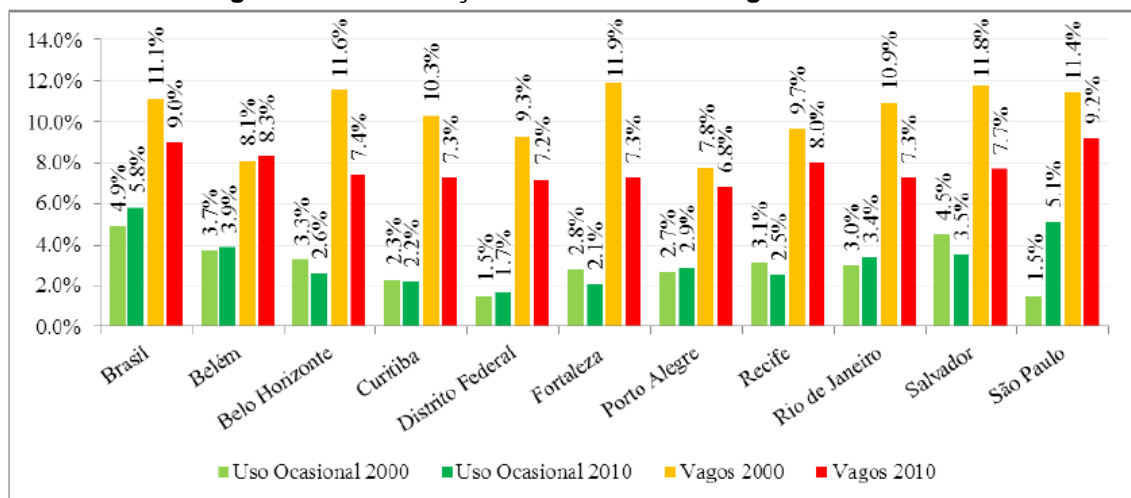
	1991	2000	2010
<b>Brasil</b>	<b>15.60%</b>	<b>17.00%</b>	<b>14.85%</b>
Salvador - BA	18.20%	17.50%	17.18%
Belém - PA	15.90%	14.70%	15.14%
Rio de Janeiro - RJ	14.10%	15.40%	13.54%
Recife - PE	12.10%	13.90%	13.28%
Belo Horizonte - MG	13.10%	15.80%	12.30%
Distrito Federal	10.30%	13.10%	12.04%
Fortaleza - 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 1991, 2000 e 2010. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area7/area7-artigo6.pdf>>. Acesso em 05 jun. 2018, 22:30:00.

Com base nos dados acima, observa-se que a região metropolitana de Porto Alegre, considerando-se os dados dos censos de 1991, 2000 e 2010, apresenta taxa média de vacância de 10,71%.

Ainda com base neste artigo do IPEA, consta relevante informação sobre a composição das taxas de domicílios não ocupados, dividindo-os em duas categorias: não ocupados de uso ocasional e vagos. Em relação à região metropolitana de Porto Alegre, as taxas de domicílios vagos para os anos de 2000 e 2010 correspondem a 7,8% e 6,8%, respectivamente. Vejamos:

**Figura 27 - Distribuição vacância entre “vagos” e “uso ocasional”**



Fonte: Censo IBGE 2000 e 2010. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area7/area7-artigo6.pdf>>. Acesso em 05 jun. 2018, 22:30:00.

Assim, e com base nos dados de vacância obtidos, serão considerados três cenários distintos, com as seguintes taxa de ocupação:

- Cenário 1 – Otimista – Taxa de ocupação de 100% a partir do 7º mês (vacância de 0%);
- Cenário 2 – Moderado – Taxa de ocupação de 90% a partir do 7º mês (vacância de 10%);
- Cenário 3 – Pessimista – Taxa de ocupação de 80% a partir do 7º mês (vacância de 20%).

#### 4.4.1 Cenário 1 – Otimista – Taxa de ocupação de 100% a partir do 7º mês

Estabelecida uma taxa de ocupação de 100%, segue abaixo demonstrativo quanto ao custo de implantação e fluxo de caixa mensal projetado:

**Figura 28 - Custo de implantação, receitas e despesas mensais - Cenário 1**

<b>Custo Total de Implantação do Projeto (fixo)</b>	<b>R\$ 5.797.117,59</b>
Despesa Mensal unidade desocupada	R\$ 162,77
Despesa Mensal Total referente unidades desocupadas (0%)	R\$ -
Receita Líquida por unidade alugada	R\$ 648,16
Receita Líquida Total referente unidades alugadas (100%)	R\$ 38.889,60
<b>Valor Fluxo Mensal Líquido</b>	<b>R\$ 38.889,60</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.4.2 Cenário 2 – Moderado – Taxa de ocupação de 90% a partir do 7º mês

Estabelecida uma taxa de ocupação de 90%, segue abaixo demonstrativo quanto ao custo de implantação, receita mensal e despesas de manutenção:

**Figura 29 - Custo de implantação, receitas e despesas mensais - Cenário 2**

<b>Custo Total de Implantação do Projeto (fixo)</b>	<b>R\$</b>	<b>5.797.117,59</b>
Despesa Mensal unidade desocupada	R\$	162,77
Despesa Mensal Total referente unidades desocupadas (10%)	R\$	976,62
Receita Líquida por unidade alugada	R\$	648,16
Receita Líquida Total referente unidades alugadas (90%)	R\$	35.000,64
<b>Valor Fluxo Mensal Líquido</b>	<b>R\$</b>	<b>34.024,02</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.4.3 Cenário 3 – Pessimista – Taxa de ocupação de 80% a partir do 7º mês

Estabelecida uma taxa de ocupação de 80%, segue abaixo demonstrativo quanto ao custo de implantação e fluxo de caixa mensal projetado:

**Figura 30 - Custo de implantação, receitas e despesas mensais - Cenário 3**

<b>Custo Total de Implantação do Projeto (fixo)</b>	<b>R\$</b>	<b>5.797.117,59</b>
Despesa Mensal unidade desocupada	R\$	162,77
Despesa Mensal Total referente unidades desocupadas (20%)	R\$	1.953,24
Receita Líquida por unidade alugada	R\$	648,16
Receita Líquida Total referente unidades alugadas (80%)	R\$	31.111,68
<b>Valor Fluxo Mensal Líquido</b>	<b>R\$</b>	<b>29.158,44</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.5 CALCULO DO PAYBACK SIMPLES

Conforme já mencionamos na fundamentação teórica, o *payback* é o período necessário para recuperar o investimento inicial. Através dele é mensurado o número de anos necessários para que a soma dos retornos gerados pelo projeto seja igual ao valor investido. Foi estabelecido como período de *payback* o prazo de 20 anos.

Sobre a escolha do prazo de 20 anos, temos que conforme Anexo 4 - Tabela de Depreciação de Ross-Heidecke – um imóvel desta tipologia (apartamento) apresenta vida útil de 60 anos. Em função das atribuições do inquilino e do condomínio

quanto à conservação e manutenção do imóvel, o mesmo tende a apresentar estado de conservação no mínimo regular. Assim, mesmo com 1/3 de sua vida útil consumida (20 anos) a depreciação calculada para o apartamento é de 21,10%, conforme abaixo demonstramos:

**Figura 31 - Depreciação Imóvel após 20 anos**

60 anos	100	Aplicando a regra de três, chegamos a um percentual de 33,33%
20 anos	x	

**Tabela de Ross-Heidecke  
para Depreciação de Imóveis**

CÓDIGO	CLASSIFICAÇÃO	CÓDIGO	CLASSIFICAÇÃO
A	Novo	E	Reparos simples
B	Entre novo e regular	F	Entre reparos simples e importantes

IDADE EM % DE VIDA	ESTADO DE CONSERVAÇÃO							
	A	B	C	D	E	F	G	H
32,00	21,10	21,10	23,10	27,60	36,40	47,30	62,60	80,40

Fonte: Elaborado pelo autor

Desta forma, temos que a adoção do prazo de 20 anos visa obter o retorno sobre o capital investido num prazo em que o percentual de depreciação está em patamar baixo, de modo que as despesas com manutenção fiquem, de fato, restritas ao pagamento do condomínio das unidades desocupadas (conforme percentual de vacância definido).

Exposto isto, e com base no fluxo de caixa projetado, foram o cálculos os respectivos períodos de *payback* para cada um dos três cenários:

**Figura 32 - Cálculo do Payback Simples para os três cenários**

Mês	Resultado Mensal Cenário 1	Acumulado Cenário 1	Resultado Mensal Cenário 2	Acumulado Cenário 2	Resultado Mensal Cenário 3	Acumulado Cenário 3
1	- 5.711,55	- 5.711,55	- 5.711,55	- 5.711,55	- 5.711,55	- 5.711,55
2	- 1.656,90	- 7.368,45	- 1.656,90	- 7.368,45	- 1.656,90	- 7.368,45
3	2.397,75	- 4.970,70	2.397,75	- 4.970,70	2.397,75	- 4.970,70
4	6.452,40	1.481,70	6.452,40	1.481,70	6.452,40	1.481,70
5	10.507,05	11.988,75	10.507,05	11.988,75	10.507,05	11.988,75
6	14.561,70	26.550,45	14.561,70	26.550,45	14.561,70	26.550,45
7	38.889,60	65.440,05	34.024,02	60.574,47	29.158,44	55.708,89
155	38.889,60	5.821.100,85	34.024,02	5.096.129,43	29.158,44	4.371.158,01
176	38.889,60		34.024,02	5.810.633,85	29.158,44	4.983.485,25
204	38.889,60				29.158,44	5.799.921,57

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, temos que os respectivos períodos de *payback* para os cenários 1 (taxa de ocupação de 100%), 2 (taxa de ocupação de 90%) e 3 (taxa de ocupação de 80%) são os seguintes:

- Cenário 1: 155 meses, ou 12 anos e 11 meses;
- Cenário 2: 176 meses, ou 14 anos e 8 meses;
- Cenário 3: 204 meses, ou 17 anos.

#### 4.6 VPL – VALOR PRESENTE LÍQUIDO OU FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Conforme já referido na fundamentação teórica, primeiro passo para a aplicação do método é a definição de uma taxa de desconto que reflita o custo de oportunidade e a rentabilidade mínima que a empresa deseja obter. Sobre estes itens, temos que o custo de oportunidade em nosso caso se refere a possibilidade de venda do ativo (terreno), sendo que este valor já está contemplado no custo total de implantação do projeto.

Em relação ao retorno mínimo desejado para o projeto, para atribuição do percentual será considerada a rentabilidade obtida mediante aplicação de valores em fundos de renda fixa de baixo risco.

##### 4.6.1 Investimento em Renda Fixa

Conforme mencionamos, irá compor nossa taxa de atratividade o percentual de retorno obtido através de investimentos em renda fixa de baixo risco. Em relação aos investimentos considerados de menor risco pelo mercado, temos os CDBs e os títulos públicos federais.

Visando captar recursos no mercado para a concessão de empréstimos, os CDBs são títulos emitidos por bancos para esta finalidade, sendo que as remunerações pagas pelas instituições financeiras nestes papéis estão atreladas a

um percentual da taxa DI e também variam de acordo com o montante investido. Estas aplicações, entretanto, tem um limite de garantia em caso de insolvência da respectiva instituição financeira. A garantia do Fundo Garantidor de Crédito (FGC) vai até o limite de R\$ 250 mil por CPF e CNPJ por instituição financeira em casos de intervenção, liquidação ou de falência.

Já os títulos públicos são de emissão do Tesouro Nacional e a garantia é o Tesouro Nacional. São considerados papéis seguros (tipo de investimento de menor risco da economia), sendo que no Portal do Tesouro Direto (<http://www.tesouro.gov.br/tesouro-direto-conheca-o-tesouro-direto>) estes títulos são caracterizados da seguinte forma:

- Os títulos públicos são ativos de renda fixa, ou seja, o rendimento pode ser dimensionado no momento do investimento;
- Menor volatilidade dos ativos se comparado aos ativos de renda variável;
- Investimento considerado mais conservador, ou seja, de menor risco;
- São negociados apenas escrituralmente, isto é, não existe um documento físico que representa o título;
- Tipo de investimento de menor risco da economia, pois os títulos públicos são 100% garantidos pelo Tesouro Nacional;

Além das características acima, os títulos públicos não diferenciam a remuneração em função do montante investido, como ocorre no caso dos Certificados de Depósito Bancário. Além disso, os valores das rentabilidades são de fácil acesso através de consulta ao Portal do Tesouro Direto. Dessa maneira, a fim de estabelecer a taxa de atratividade, será considerada a taxa paga pelos Títulos Públicos Federais atrelados à SELIC.

Sobre as características do título Tesouro Selic (LFT), com base nas informações presentes no site do Tesouro Direto, ele apresenta baixa volatilidade, evitando perdas no caso de venda antecipada. Por essa razão, é considerado um título indicado para um perfil mais conservador. É indicado também para o investidor que não sabe exatamente quando precisará resgatar seu investimento.

Fator determinante para a escolha deste título foi a manutenção da equivalência entre os parâmetros, uma vez que todos os demais parâmetros utilizados nesta monografia foram baseados em dados e valores atuais do mercado, de modo



que assim se tentou manter a equidade dos parâmetros, utilizando assim a taxa básica de juros praticada no país. Este título, indexado à Taxa Selic, prevê remuneração da SELIC + 0,02 a.a., conforme denota a figura a seguir:

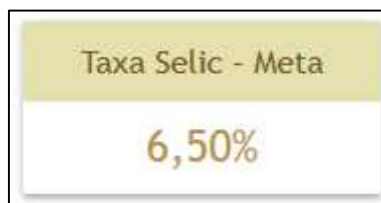
**Figura 33 – Títulos Públicos indexados à Taxa SELIC**

Título	Vencimento	Taxa de Rendimento (% a.a.)
<b>Indexados à Taxa Selic</b>		
Tesouro Selic 2023	01/03/2023	0,02

Fonte: Tesouro Direto. Disponível em < <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/web/stn/tesouro-direto-precos-e-taxas-dos-titulos>>. Acesso em 25 mai. 2018, 21:00:00.

Definido o título de referência (Tesouro Selic), o segundo passo foi decidir qual das taxas SELIC utilizar (se a vigente, a média de 10 anos, a média histórica, etc.). Com base nos motivos já expostos (equivalência de parâmetros) a opção foi pela utilização da taxa atual, sendo que em consulta ao site do Banco Central do Brasil temos que a taxa vigente é de 6,50%:

**Figura 34 - Taxa SELIC Meta**



Fonte: BACEN. Disponível em < <http://www.bcb.gov.br/pt-br#!/busca/copom>>. Acesso em 01 jun. 2018, 21:00:00.

Assim, e com base na remuneração prevista para o título (SELIC + 0,02), a nossa taxa de atratividade (ou taxa de desconto) será de 6,52% a.a.

#### **4.6.2 Resultado VPL (Valor Presente Líquido) e TIR (Taxa Interna de Retorno)**

Com base no exposto no tópico anterior, chegamos a uma taxa de desconto total de 6,52% a.a., a qual corresponde às oportunidades abandonadas quando da opção pelo investimento.

De posse desta taxa, dos custos de investimento e das previsões de receitas e despesas previstos para o projeto, foram então elaborados os fluxos de caixa projetados para cada um dos cenários à taxa de desconto de 6,52% a.a. Seguem a seguir os resultados obtidos para cada um dos cenários:

**Figura 35 - VPL e TIR Cenário 1 – Taxa de Ocupação: 100%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício					
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano
Receita Líquida		R\$ 301.394,40	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20
Gastos		R\$ 41.506,35	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Investimentos	R\$ 5.797.117,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 259.888,05	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 259.888,05	R\$ 726.563,25	R\$ 8.660.041,65	R\$ 9.126.716,85

INDICADORES	
VPL	-R\$804.865,11
TIR	4,65%

DESCRIÇÃO DAS RECEITAS	Total	% Total	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 240
Receita Líquida Aluguel	R\$ 9.168.223,20	100,0%	3.240,80	6.481,60	9.722,40	12.963,20	16.204,00	19.444,80	38.889,60	38.889,60

DESCRIÇÃO DOS GASTOS	Total	% Total	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 240
Despesa Condomínio	R\$ 41.506,35	100,0%	8.952,35	8.138,50	7.324,65	6.510,80	5.696,95	4.883,10	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 36 - VPL e TIR Cenário 2 – Taxa de Ocupação: 90%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício					
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano
Receita Líquida		R\$ 278.060,64	R\$ 420.007,68	R\$ 420.007,68	R\$ 420.007,68
Gastos		R\$ 47.366,07	R\$ 11.719,44	R\$ 11.719,44	R\$ 11.719,44
Investimentos	R\$ 5.797.117,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 230.694,57	R\$ 408.288,24	R\$ 408.288,24	R\$ 408.288,24
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 230.694,57	R\$ 638.982,81	R\$ 7.579.882,89	R\$ 7.988.171,13

INDICADORES	
VPL	-R\$1.382.136,78
TIR	3,19%

DESCRIÇÃO DAS RECEITAS	Total	% Total	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 240
Receita Líquida Aluguel	R\$ 8.258.206,56	100,0%	3.240,80	6.481,60	9.722,40	12.963,20	16.204,00	19.444,80	35.000,64	35.000,64

DESCRIÇÃO DOS GASTOS	Total	% Total	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 240
Despesa Condomínio	R\$ 270.035,43	100,0%	8.952,35	8.138,50	7.324,65	6.510,80	5.696,95	4.883,10	976,62	976,62

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 37 - VPL e TIR Cenário 3 – Taxa de Ocupação: 80%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício					
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano
Receita Líquida		R\$ 254.726,88	R\$ 373.340,16	R\$ 373.340,16	R\$ 373.340,16
Gastos		R\$ 53.225,79	R\$ 23.438,88	R\$ 23.438,88	R\$ 23.438,88
Investimentos	R\$ 5.797.117,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 201.501,09	R\$ 349.901,28	R\$ 349.901,28	R\$ 349.901,28
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 201.501,09	R\$ 551.402,37	R\$ 6.499.724,13	R\$ 6.849.625,41

INDICADORES	
VPL	-R\$1.959.408,46
TIR	1,61%

DESCRIÇÃO DAS RECEITAS	Total	% Total	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 240
Receita Líquida Aluguel	R\$ 7.348.189,92	100,0%	3.240,80	6.481,60	9.722,40	12.963,20	16.204,00	19.444,80	31.111,68	31.111,68

DESCRIÇÃO DOS GASTOS	Total	% Total	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 240
Despesa Condomínio	R\$ 498.564,51	100,0%	8.952,35	8.138,50	7.324,65	6.510,80	5.696,95	4.883,10	1.953,24	1.953,24

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.6.3 Otimização de cenário quanto às receitas de aluguel e novo VPL

Os resultados apresentados no tópico anterior apresentam resultados modestos quanto à performance financeira do negócio. Desta forma, e analisando as variáveis atribuídas ao modelo, temos que, com base nos dados presentes no Anexo 1, foi considerado o valor médio de aluguel. Há de se mencionar, entretanto, que na pesquisa efetuada não se estabeleceu valores mínimos de aluguel, sendo utilizado apenas filtro quanto ao valor máximo. Além disso, não foram analisados os estados de conservação dos respectivos imóveis.

Há de se mencionar que neste modelo estamos partindo da premissa de ofertar o imóvel para aluguel em ótimas condições (imóvel novo, com estrutura condominial que garanta a devida conservação das áreas externas e de uso comum). Além disso, a área privativa das unidades habitacionais da unidades de nosso projeto modelo corresponde a 49,31 m<sup>2</sup> (vide Figura 18), sendo que na relação de imóveis do Anexo 1 existem imóveis com metragem a partir de 39 m<sup>2</sup>. Com base nisto, resolvemos traçar um novo cenário com otimização quanto às receitas obtidas com os valores de aluguel, estabelecendo que o valor do aluguel aceitável seria de do mínimo R\$ 850,00.

Considerando o Valor Global de Vendas do empreendimento (R\$ R\$ 9.390.000,00) e o número de unidades habitacionais (60 UH: Apto + Vaga), chegamos

a um valor médio de R\$ 156.500,00 por unidade. Com base neste valor, um aluguel de R\$ 850,00 corresponde a um percentual de 0,543% do valor do imóvel, equivalência esta que é um tanto quanto factível. Por esta equivalência, um imóvel de valor de R\$ 300.000,00 teria um aluguel equivalente a R\$ 1.629,00, o que demonstra a coerência entre os valores.

Assim, e não abrindo mão da premissa de pagamento dos valores referentes taxa de administração às imobiliárias locais, cada unidade alugada geraria um rendimento líquido mensal de R\$ 765,00. Com base nesta nova projeção quanto às receitas, e sem alterar os demais parâmetros definidos, o VPL e TIR para cada uma das taxas de ocupação passariam a apresentar os seguintes valores:

**Figura 38 - VPL e TIR Cenário Aluguel Mínimo – Taxa de Ocupação: 100%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício						
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano	
Receita Líquida		R\$ 355.725,00	R\$ 550.800,00	R\$ 550.800,00	R\$ 550.800,00	
Gastos		R\$ 41.506,35	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
Investimentos	R\$ 5.797.117,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
Lucro Líquido	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 314.218,65	R\$ 550.800,00	R\$ 550.800,00	R\$ 550.800,00	
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 314.218,65	R\$ 865.018,65	R\$ 10.228.618,65	R\$ 10.779.418,65	

INDICADORES		
VPL	R\$37.688,81	(Taxa de Desconto 6,52%)
TIR	6,60%	

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 39 - VPL e TIR Cenário Aluguel Mínimo – Taxa de Ocupação: 90%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício						
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano	
Receita Líquida		R\$ 328.185,00	R\$ 495.720,00	R\$ 495.720,00	R\$ 495.720,00	
Gastos		R\$ 47.366,07	R\$ 11.719,44	R\$ 11.719,44	R\$ 11.719,44	
Investimentos	R\$ 5.797.117,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
Lucro Líquido	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 280.818,93	R\$ 484.000,56	R\$ 484.000,56	R\$ 484.000,56	
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 280.818,93	R\$ 764.819,49	R\$ 8.992.829,01	R\$ 9.476.829,57	

INDICADORES		
VPL	-R\$622.757,02	(Taxa de Desconto 6,52%)
TIR	5,08%	

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 40 - VPL e TIR Cenário Aluguel Mínimo – Taxa de Ocupação: 80%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício						
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano	
Receita Líquida		R\$ 300.645,00	R\$ 440.640,00	R\$ 440.640,00	R\$ 440.640,00	R\$ 440.640,00
Gastos		R\$ 53.225,79	R\$ 23.438,88	R\$ 23.438,88	R\$ 23.438,88	R\$ 23.438,88
Investimentos	R\$ 5.797.117,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 247.419,21	R\$ 417.201,12	R\$ 417.201,12	R\$ 417.201,12	R\$ 417.201,12
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 247.419,21	R\$ 664.620,33	R\$ 7.757.039,37	R\$ 8.174.240,49	R\$ 8.174.240,49
<b>INDICADORES</b>						
VPL	-R\$1.283.202,86	(Taxa de Desconto 6,52%)				
TIR	3,44%					

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.6.4 Otimização de cenário com redução de custo de implantação e novo VPL

Com vistas a explorar ainda mais as possibilidades, optou-se por traçar novo cenário, agora com redução referente aos custos de implantação. Conforme mencionamos no tópico anterior, a área privativa dos apartamentos inicialmente corresponderia a 49,31m<sup>2</sup>. Em sendo esta metragem reduzida para 42,00m<sup>2</sup>, temos uma redução percentual de aproximadamente 14,82%. Aplicando esta redução percentual de redução à área Equivalente Total (3.503), teríamos uma área a ser orçada equivalente a 2.984 m<sup>2</sup>.

Além de trabalharmos na redução da área a ser edificada, cabe também analisarmos a possibilidade de redução do percentual de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas). Com base no empreendimento que utilizamos como parâmetro, foi atribuído um BDI de 22%. Entre os itens que compõem o BDI, o mesmo deverá evidenciar em sua composição, no mínimo, a taxa de rateio da administração central, percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento e taxa de lucro.

Partindo do pressuposto de que não se pretende “lucrar” com a edificação e que demais incertezas estariam minimizadas devido à empresa possuir o ativo e os recursos para a edificação, trabalhar-se-á com um cenário de BDI no percentual de

10% sobre o valor médio do metro quadrado mensurado pelo SINAPI. Assim, o novo custo de total de implantação do projeto seria o seguinte:

**Figura 41 - Custo de Implantação do Projeto com redução de custo**

<b>Area Equivalente Total a ser edificada</b>	2.984 m2
<b>Custo Edificação por m2 c/ BDI</b>	R\$ 1.251,05
<b>Custo Global Edificações</b>	R\$ 3.733.139,17
<b>Custo de Oportunidade Venda do Ativo</b>	R\$ 748.800,00
<b>Despesas Legalização</b>	R\$ 187.800,00
<b>Custo Total de Implantação do Projeto</b>	<b>R\$ 4.669.739,17</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base neste novo valor de investimento inicial, e mantendo os demais parâmetros definidos (incluindo valor de aluguel com base na média), temos os seguintes resultados para cada uma das taxas de ocupação:

**Figura 42 - VPL e TIR Cenário Custo Reduzido – Taxa de Ocupação: 100%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício					
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano
Receita Líquida		R\$ 301.394,40	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20
Gastos		R\$ 41.506,35	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Investimentos	R\$ 4.669.739,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	-R\$ 4.669.739,17	R\$ 259.888,05	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 4.669.739,17	R\$ 259.888,05	R\$ 726.563,25	R\$ 8.660.041,65	R\$ 9.126.716,85
<b>INDICADORES</b>					
VPL	R\$253.507,42	(Taxa de Desconto 6,52%)			
TIR	7,21%				

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 43 - VPL e TIR Cenário Custo Reduzido – Taxa de Ocupação: 90%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício						
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano	
Receita Líquida		R\$ 278.060,64	R\$ 420.007,68	R\$ 420.007,68	R\$ 420.007,68	R\$ 420.007,68
Gastos		R\$ 47.366,07	R\$ 11.719,44	R\$ 11.719,44	R\$ 11.719,44	R\$ 11.719,44
Investimentos	R\$ 4.669.739,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	-R\$ 4.669.739,17	R\$ 230.694,57	R\$ 408.288,24	R\$ 408.288,24	R\$ 408.288,24	R\$ 408.288,24
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 4.669.739,17	R\$ 230.694,57	R\$ 638.982,81	R\$ 7.579.882,89	R\$ 7.579.882,89	R\$ 7.988.171,13
<b>INDICADORES</b>						
VPL		-R\$323.764,25	(Taxa de Desconto 6,52%)			
TIR		5,60%				

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 44 - VPL e TIR Cenário Custo Reduzido – Taxa de Ocupação: 80%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício						
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano	
Receita Líquida		R\$ 254.726,88	R\$ 373.340,16	R\$ 373.340,16	R\$ 373.340,16	R\$ 373.340,16
Gastos		R\$ 53.225,79	R\$ 23.438,88	R\$ 23.438,88	R\$ 23.438,88	R\$ 23.438,88
Investimentos	R\$ 4.669.739,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	-R\$ 4.669.739,17	R\$ 201.501,09	R\$ 349.901,28	R\$ 349.901,28	R\$ 349.901,28	R\$ 349.901,28
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 4.669.739,17	R\$ 201.501,09	R\$ 551.402,37	R\$ 6.499.724,13	R\$ 6.499.724,13	R\$ 6.849.625,41
<b>INDICADORES</b>						
VPL		-R\$901.035,92	(Taxa de Desconto 6,52%)			
TIR		3,87%				

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.7 PROJEÇÃO FINANCEIRA COMERCIALIZAÇÃO DA UNIDADES

Sobre a projeção em relação às vendas, há de se ressaltar que no tópico referente orçamento de referência foi considerado como parâmetro empreendimento com características similares ao empreendimento proposto. No “Quadro Resumo Empreendimento”, temos que existem despesas de comercialização estimadas em R\$ 469.500,00, as quais não compuseram o Custo Total de Implantação do Projeto pelos motivos elencados no tópico referente fluxo de Caixa Relevante para o projeto.

Entretanto, e em havendo a intenção de comercialização das unidades, estas despesas de comercialização devem então passar a compor o orçamento do projeto e o respectivo custo de implantação passa a ser o seguinte:

**Figura 45 - Custo de Implantação do Projeto para Comercialização**

<b>Area Equivalente Total a ser edificada</b>	3.503 m2
<b>Custo Edificação por m2 c/ BDI</b>	R\$ 1.387,53
<b>Custo Global Edificações</b>	R\$ 4.860.517,59
<b>Custo de Oportunidade Venda do Ativo</b>	R\$ 748.800,00
<b>Despesas Legalização</b>	R\$ 187.800,00
<b>Despesas de Comercialização</b>	R\$ 469.500,00
<b>Custo Total de Implantação do Projeto</b>	<b>R\$ 6.266.617,59</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre as despesas com manutenção das unidades desocupadas, utilizaremos o mesmo valor apurado na Figura 24, no montante de R\$ 162,77 por unidade.

Definidos o custo de implantação e as despesas de manutenção, necessário estimar então as receitas do projeto. Para isto, será considerado como valor de venda o valor médio das unidades do empreendimento. Com base no VGV (Valor Global de Vendas) total do empreendimento e no número de unidades, a receita líquida estimada para cada unidade vendida é a seguinte:

**Figura 46 - Receita Líquida U.H. Vendida**

<b>Valor Global de Vendas (VGV)</b>	<b>R\$ 9.390.000,00</b>
<b>Quantidade de Unidades</b>	<b>60</b>
<b>Valor Unitário</b>	<b>R\$ 156.500,00</b>
<b>Corretagem (7%)</b>	<b>R\$ 10.955,00</b>
<b>Imposto de Renda (15%)</b>	<b>R\$ 23.475,00</b>
<b>Receita Líquida por unidade vendida</b>	<b>R\$ 122.070,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Para que o número de unidades vendidas por mês pudesse ser estimado, foi obtido junto ao setor de engenharia da Caixa no município de Novo Hamburgo o Estudo de Velocidade de Vendas (EVV) previsto para o empreendimento que está sendo utilizado como parâmetro. Além da previsão quanto às vendas, foram também



coletados dados sobre o comportamento real de vendas, dados estes obtidos junto ao SIOPI – Sistema de Operações Imobiliárias da Caixa Econômica Federal.

**Figura 47 - Estudo de Velocidade de Vendas (EVV)**

Bairro Estância Velha	Município Canoas	UF RS	CEP 92.032-440
<b>Parâmetros Médios Ponderados do Empreendimento</b>			
Nº de Dormitórios	2	Nº de Vagas de Garagem:	1
Área	49,56	Valor R\$	156.578,87
<b>Empreendimento</b>			
Velocidade de Vendas - VV(Unid/mês)	7,03	Índice de Velocidade de Vendas Mensal - IVV - %	4,69%
		Tipo de Fundamentação	I
<p><u>Ressalva:</u> Os parâmetros VV e IVV foram estimados com base nas informações de mercado subsidiárias em anexo, refletem portanto a realidade que as mesmas representam, inclusive temporal, com as incertezas atreladas às informações referidas assim como à metodologia empregada. Os parâmetros IVV e VV poderão ainda não ser representativos em cenários de mercado futuros, em função das oscilações inerentes, inclusive no que se refere a possibilidade de saturação.</p>			

Fonte: Setor de Engenharia CEF

Com base na figura acima, observa-se que o empreendimento tem potencial para a realização de 7,03 vendas ao mês. Entretanto, se analisado o comportamento real, temos um ritmo de vendas equivalente a 5 unidades ao mês. Empreendimento foi contratado em Janeiro/2018 e ao final de do mês de Maio/2018 haviam sido comercializadas 25 unidade.

**Figura 48 - Comportamento Real de Vendas**

DADOS DO EMPREENDIMENTO		
Município - UF: CANOAS - RS		
Valor do Empreendimento: R\$ 9.390.000,00		
Data do Cadastro: 04/01/2018		
Fonte de Recurso: 008 - FGTS		
LOTES DE CONTRATAÇÃO		Quantidade Máxima de Unidades: 60
NOME DO LOTE		ASSINATURA/ENCERRAMENTO
Contratação Inicial 37007		09/01/2018
TIPOS DE UNIDADES		
TIPO DE IMÓVEL	TIPO	CONTRATADAS
Residencial	A	1
Residencial	A1	0
Residencial	B	3
Residencial	C	5
Residencial	D	3
Residencial	E	5
Residencial	E	4
Residencial	G	4
<b>Total</b>		<b>25</b>

Fonte: SIOPI – Sistema de Operações Imobiliárias da Caixa Econômica Federal

Sobre a velocidade de vendas, há de se mencionar que a média de 5 vendas ao mês dificilmente será mantida. As primeiras vendas são fruto das prospecções desde o lançamento do empreendimento, e que acabam se viabilizando junto ao agente financeiro quando o empreendimento fica totalmente viável e habilitado junto ao banco. Assim, os primeiros meses do empreendimento junto à instituição financeira se prestam para a concretização destes negócios represados, com tendência à redução no número mensal de repasses.

Esta redução é ratificada pelo Plano de Negócios apresentado pela empresa para este empreendimento, que prevê a comercialização de todas as unidades em 22 meses (1 + 21). Vejamos:

**Figura 49 - Plano de Vendas**

<b>4 Projeção mensal de repasses CAIXA - A REALIZAR</b>			
<b>Etapa do cronograma</b>	<b>Nº de unid.</b>	<b>Valor de Venda</b>	<b>Sit</b>
0	12	1.878.000,00	
1	1	156.500,00	
2	3	469.500,00	
3	2	313.000,00	
4	3	469.500,00	
5	3	469.500,00	
6	2	313.000,00	
7	3	469.500,00	
8	3	469.500,00	
9	2	313.000,00	
10	2	313.000,00	
11	2	313.000,00	
12	3	469.500,00	
13	2	313.000,00	
14	2	313.000,00	
15	2	313.000,00	
16	2	313.000,00	
17	2	313.000,00	
18	3	469.500,00	
19	2	313.000,00	
20	2	313.000,00	
21	2	313.000,00	

Fonte: Setor de Engenharia CEF

Desta forma, para fins de cálculo do VPL e da TIR, as receitas e despesas foram calculados conforme projeções de venda da figura anterior, sendo que segue abaixo o resultado projetado para o cenário de comercialização:

**Figura 50 - VPL e TIR Cenário de Comercialização**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício			
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano
Receita Líquida		R\$ 4.638.660,00	R\$ 2.685.540,00
Gastos		R\$ 68.526,17	R\$ 15.625,92
Investimentos	R\$ 6.266.617,59	R\$ -	R\$ -
Lucro Líquido	-R\$ 6.266.617,59	R\$ 4.570.133,83	R\$ 2.669.914,08
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 6.266.617,59	R\$ 4.570.133,83	R\$ 7.240.047,91
INDICADORES			
VPL	R\$353.786,00	(Taxa de Desconto 6,52%)	
TIR	11,23%		

Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre a *performance* superior obtida no cenário de vendas, cabem aqui algumas considerações:

- Renda necessária para aquisição do imóvel: partindo do pressuposto de que estamos trabalhando com um público alvo de renda de até três salários mínimos, para aquisição de imóvel no valor de R\$ 156.500,00 a pessoa com renda de R\$ 2.862,00 necessitaria dar um entrada equivalente a R\$ 47.269,01 (equivalente a 30,20% do valor do imóvel) – Vide Anexo 5 – Simulação Habitacional. Assim, para famílias com renda de até três salários mínimos, temos que comprometendo 30% de sua renda com a prestação (R\$ 858,60) é possível que obter um financiamento de apenas R\$ 107.540,49;
- Localização: Com base no Anexo 1, verifica-se que, comprometendo o equivalente até 30% de três salários mínimos, existem inúmeras opções de aluguel em regiões centrais e intermediárias. Entretanto, e conforme exposto no tópico anterior, em havendo intenção de aquisição (e sem a possibilidade de dar uma entrada de valor significativo), as opções para um financiamento de aproximadamente 107 mil estarão localizadas em

regiões periféricas (as quais são menos atrativas e funcionais em termos de mobilidade urbana);

Além dos apontamentos acima, há de se mencionar que, nas projeções financeiras anteriores (cenários de ocupação por aluguel), ao final do período de 20 anos o ativo continuaria sendo de propriedade da empresa construtora/incorporadora, ou seja, ela ainda teria a possibilidade de obter retorno financeiro com a venda do ativo.

Sobre a valorização do ativo, para estimar qual seria o valor aproximado após 20 anos, temos que o principal índice de correção dos imóveis na planta é o Índice Nacional de Construção Civil (INCC-FGV), tradicionalmente adotado pela indústria de construção civil. Este índice é elaborado pela Fundação Getúlio Vargas, a qual avalia a evolução dos custos de construção habitacionais, sendo uma estatística contínua de periodicidade mensal. Junto ao Portal Brasil ([http://www.portalbrasil.net/incc\\_di.htm](http://www.portalbrasil.net/incc_di.htm)) foi obtida a série histórica do índice, dados estes apresentados em termos percentuais através do Anexo 6 – INCC Série Histórica.

Considerando o percentual acumulado dos últimos 20 anos (1998 a 2017), temos um INSS percentual acumulado de 155,14%. Assim, e considerando este mesmo percentual projetado para os 20 anos subsequentes, e considerando que a depreciação prevista para o período seria de 21,10%, teríamos uma valorização equivalente a 134,04% (sem considerar os efeitos da inflação). Assim, ao final do ciclo de 20 anos, além dos rendimentos obtidos com a carteira de aluguel, o ativo também teria tido valorização e representaria uma possibilidade de incremento de receita para o projeto se optada pela sua venda ao final do ciclo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos estas considerações finais lembrando o objetivo principal desta monografia, que era o de verificar se a produção de empreendimento imobiliário habitacional destinado exclusivamente para formação de carteira de aluguel poderia ser economicamente vantajosa ao empreendedor. Com base nos elementos expostos no decorrer deste trabalho, ficou demonstrada a relevância do mercado imobiliário para a economia, entretanto também se identificaram uma série de lacunas até hoje não solucionadas pelas políticas públicas de habitação, em especial a questão do déficit habitacional.

Conforme mencionamos no decorrer deste trabalho, buscou-se criar uma modelagem de negócio que pudesse associar aspectos econômicos e sociais, ou seja, trazer uma alternativa rentável ao empreendedor imobiliário, e ao mesmo tempo contribuir para a redução do déficit. Pudemos observar que, prioritariamente, o mercado imobiliário tem um funcionamento voltado para a produção e posterior venda do imóvel, sendo que para a esmagadora maioria da população esta aquisição é suportada por um financiamento bancário.

Os dados pertinentes ao déficit habitacional, entretanto, apontam para um insucesso e para uma saturação deste modelo, uma vez que o número de contratações, em especial as ocorridas após o lançamento do Programa Minha Casa Minha Vida, não foram suficientes para a redução do déficit. A este cenário acrescenta-se a crise macroeconômica vivida pelo país, em especial a partir do ano de 2015, o qual implicou numa queda no número de vendas, aumento nos percentuais de distratos, entre outros.

Desta forma, e ciente de que é necessário se pensar em alternativas, foi elaborada a presente monografia, cujos principais resultados serão discutidos nos parágrafos seguintes. Inicialmente, cabe destacar que, em termos de cumprimento dos objetivos traçados, podemos considerar o trabalho exitoso, pois, com base nos dados obtidos, foi possível definir se a produção de empreendimento imobiliário para a formação de carteira de aluguel é ou não economicamente vantajosa ao empresário. Para chegarmos a este diagnóstico, o caminho traçado através dos objetivos específicos foram fundamentais, pois o resultado final foi fruto da análise quanto ao comportamento do mercado imobiliário, dos parâmetros referente aos valores de

aluguel, da elaboração de diferentes cenários e da comparação com a *performance* de vendas, fazendo desta monografia uma ferramenta para o processo de tomada de decisão do empreendedor.

Quanto à conclusão sobre os resultados obtidos, iniciaremos estas considerações com base no resultado presente da Figura 32 - Cálculo do *Payback* Simples para os três cenários. Conforme se observa, em todos os cenários o período de *payback* foi menor que o período estabelecido, de modo que exclusivamente por este critério o projeto tenderia a ser aceito. Entretanto, por não considerar o valor do dinheiro no tempo, sem a complementação da análise com outros indicadores, o *payback* simples poderia distorcer significativamente o potencial efetivo do negócio. Assim, nos tópicos subsequentes, referente ao Valor Presente Líquido e à Taxa Interna de Retorno, é que efetivamente começamos a ter dados mais consistentes para o processo de tomada de decisão.

Ao atribuir uma taxa de desconto equivalente ao rendimento obtido pela aplicação de valores em fundos de renda fixa, a *performance* financeira ficou aquém do desejado. As Figuras 35, 36 e 37 demonstram, inclusive, que atribuída a taxa de desconto e atualizados os montantes para o valor presente, o VPL do projeto apresenta valor negativo em todos os três cenários. Há de se mencionar, porém, que observamos uma melhora importante quando algumas variáveis foram otimizadas.

Ao estabelecer um valor mínimo de aluguel, valor este que julgamos factível mediante argumentos expostos no item 4.6.3, temos um VPL positivo para o cenário otimista, conforme denota da Figura 38, sendo que a Taxa Interna de Retorno equivaleria a 6,60%. Esta melhora de *performance* também é observada no cenário de redução dos custos de implantação, onde o VPL também é positivo para o cenário otimista (vide Figura 42).

Além de tratarmos sobre os resultados, cabem aqui algumas considerações referentes à estrutura de custos utilizadas na monografia. O indicador SINAPI, sem dúvida, é um excelente parâmetro, entretanto acreditamos que o mesmo seja um índice conservador. Devido o SINAPI ser a referência para a contratação de obras públicas, entendemos ser natural que o custo seja estimado com um valor superior, para assim evitar que empresas e organizações abandonem obras (alegando que o orçamento disponível não foi suficiente para a edificação). Ao precificar uma obra com um custo onde se tenha uma relativa margem de segurança, o erário sabe que ao

empenhar os recursos orçados estes serão suficientes para a sua conclusão, sem a necessidade de nenhuma suplementação ou aporte de recursos.

Ocorre que, sistematicamente, empresas da construção civil relatam que seu custo real de produção por metro quadrado é inferior ao atribuído pelo SINAPI. Com isso, e visando futura ampliação ou complementação deste estudo, acreditamos que esta seja uma variável importante e que pode contribuir para uma melhora em termos de *performance* financeira, através da redução dos custos de implantação.

Após a apuração do VPL e da TIR para todos os cenários, na sequência do trabalho traçamos uma projeção financeira simulando a comercialização das unidades deste mesmo empreendimento. Neste item, observamos um resultado mais positivo do que em todos os cenários traçados anteriormente, o que, a priori, aponta que a comercialização ainda é preferível à ocupação por aluguel. Nos cenários de rendimento obtidos com o aluguel das unidades, a melhor *performance* apresentou uma TIR foi de 7,21% (vide Figura 42), ao passo que no cenário de comercialização a TIR obtida é de 11,23% (num horizonte de tempo muito inferior).

Sobre esta diferença (resultado superior da comercialização), o primeiro ponto importante a ressaltar é o caráter inovador da proposta e do projeto contido neste monografia, que visa conciliar aspectos econômicos (rentável ao empreendedor) e sociais (redução do déficit habitacional). Sem dúvida, existiria uma satisfação imensa em apresentar resultados mais promissores, mas acreditamos que o objetivo precípua era o de se pensar em alternativas e de chegar num diagnóstico, mesmo que os resultados não fossem animadores. Ao mesmo tempo, temos que a presente monografia foi estruturada de maneira consistente, de forma que acreditamos que esta base pode ser utilizada para a ampliação deste estudo, seja em termos de otimização do modelo (como redução de custos ou otimização das receitas de aluguel), seja em termos de elaboração de outras modelagens de negócio.

O que é ponto pacífico, no entendimento do autor desta monografia, é que as políticas públicas na área de habitação estão longe de suprir os efeitos desejados, o que é ratificado pela manutenção do déficit habitacional em patamares bem acima do desejável. Além disso, o modelo de acesso à moradia extremamente dependente de financiamento bancário e voltado para a compra da casa própria precisa ser revisto, sendo necessário e salutar se pensar em alternativas. Esta distorção em termos de acesso à moradia fica evidente quando foi traçado o cenário de comercialização das unidades. Ali demonstramos que famílias com renda de até três salários mínimos

possuem limitado potencial de aquisição de imóvel próprio, com possibilidades de aquisição normalmente em locais mais periféricos, ou tendo que despende valores significados de entrada.

Com isto, esta monografia demonstrou que existe aí uma “lacuna” a ser preenchida, uma vez que aluguel não é rentável para o empreendedor, mas a possibilidade de aquisição é reduzida para famílias com renda de até 3 salários mínimos. Assim, mesmo com resultado financeiro modesto, este estudo e este projeto podem ser amplamente aproveitados e explorados, uma vez que dele surgiram uma série de diagnósticos, bem como foram expostas as fragilidades, tanto das políticas públicas, quanto do funcionamento do mercado imobiliário. Para resolver estas questões, o Estado e o mercado imobiliário podem e devem pensar de forma conjunta buscando as melhores soluções, a quais passam por encontrar novas fontes de recursos para a habitação e pelo investimento em inovação, com a descoberta de novos produtos, mercados, formas de construir e contratar.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA CAIXA DE NOTÍCIAS. **Minha Casa Minha Vida vai ultrapassar a marca dos 3 milhões de unidades entregues.** Disponível em <<http://www20.caixa.gov.br/Paginas/Noticias/Noticia/Default.aspx?newsID=3943>>. Acesso em 30 ago. 2017, 22:20:00.

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **A decisão de investir: métodos e modelos para avaliação econômica.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BANCO DE DADOS CBIC. **Déficit Habitacional no Brasil: Déficit habitacional total, relativo e por Componentes.** Disponível em <<http://www.cbicdados.com.br/menu/deficit-habitacional/deficit-habitacional-no-brasil>>. Acesso em 03 set. 2017, 08:10:00.

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

BONDUKI, Nabil. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Revista eletrônica de arquitetura e urbanismo.** Porto Alegre, n. 1, p. 70-104, 2008. Disponível em <[http://www.usjt.br/arq.urb/numero\\_01.html](http://www.usjt.br/arq.urb/numero_01.html)>. Acesso em 04 dez. 2017, 13:00:00.

BOTEGA, Leonardo da Rocha. A política habitacional no Brasil. **Periódico de Divulgação Científica da FALS.** São Paulo, Ano 1, n. 2, 2008. Disponível em <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:16qdRDHHeJMJ:www.fals.com.br/revela7/politicahabitacional.pdf+%cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em 04 dez. 2017, 12:16:00.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico.

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

CARDOSO, Adauto Lucio. Observatório das Metrôpoles: A realidade da moradia no Brasil. **Estadão Jornal Digital,** São Paulo, 14 set. 2012. Disponível em <<http://politica.estadao.com.br/noticias/geral,observatorio-das-metropoles-a-realidade-da-moradia-no-brasil,930782>> Acesso em: 13 dez. 2017, 15:00:00.

CARDOSO, Adauto Lucio; ARAGÃO, Thêmis Amorim; JAENISCH, Samuel Thomas. **Vinte e dois anos de política habitacional no Brasil: da euforia à crise.** Rio de Janeiro: Letra Capital Observatório das Metrôpoles, 2017. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/9391/8458>> Acesso em: 13 dez. 2017, 22:00:00.

CORDEIRO FILHO, Antonio. **Empreendedorismo no Mercado Imobiliário Habitacional.** São Paulo: Atlas, 2013.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil 2013**: Resultados preliminares. Disponível em <<http://www.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/cei/deficit-habitacional/>>. Acesso em 15 abr. 2018, 20:30:00.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Nota técnica 1**: Déficit Habitacional no Brasil 2011-2012. Belo Horizonte 2014. Disponível em <[www.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/cei/deficit-habitacional/...nota-tecnica.../file](http://www.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/cei/deficit-habitacional/...nota-tecnica.../file)>. Acesso em 20 set. 2017, 22:00:00.

GITMAN, Lawrence J.; HASTINGS, Alan; SALIM, Jean Jacques. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Brasília, 2013. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=40](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40)> Acesso em: 23 out. 2017.

KNUTH, Valdecir. **Orçamento empresarial**. Indaial: Uniasselvi, 2012.

MOTTA, Luana Dias. **A questão da habitação no Brasil**: Políticas públicas, conflitos urbanos e o direito à cidade. Disponível em <[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MmXql0caqJQJ:conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMC-MOTTA\\_Luana\\_-\\_A\\_questao\\_da\\_habitacao\\_no\\_Brasil.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MmXql0caqJQJ:conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMC-MOTTA_Luana_-_A_questao_da_habitacao_no_Brasil.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em 04 dez. 2017, 21:00:00.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

PORTAL ABECIP. **Avanço de distratos de imóveis pressiona regulamentação do governo**. Disponível em <<https://www.abecip.org.br/imprensa/noticias/avanco-de-distratos-de-imoveis-pressiona-regulamentacao-do-governo>>. Acesso em 28 ago. 2017, 22:05:00.

ROGERS, Steven; MAKONNEN, Roza. **Finanças e estratégias de negócios para empreendedores**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ROSS, Stephen A. et al. **Fundamentos de Administração Financeira**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SILVA, José Pereira da. **Gestão e análise de risco de crédito**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

TAFNER, Elisabeth Penzlien; SILVA, Everaldo da. **Metodologia do Trabalho Acadêmico**. Indaial: Uniasselvi, 2011.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia micro e macro**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

## APÊNDICE A - ELABORAÇÃO DAS PRINCIPAIS PROJEÇÕES CONTEMPLANDO TRIBUTAÇÃO

Identificada a ausência dos efeitos tributários sobre o resultado do projeto, este apêndice foi elaborado com vistas a atender esta lacuna. Empresas construtoras e incorporadoras podem optar pela tributação com base no Lucro Presumido, ou com base no Lucro Real. Em optando pelo Lucro Presumido, opção esta que parece ser economicamente mais vantajosa, as empresas estão sujeitas aos seguintes tributos:

- PIS: 0,65%;
- COFINS: 3,00%;
- CSLL: 2,88%;
- IRPJ: 4,8%;

Assim, temos que a carga tributária incidente sobre o resultado totaliza 11,33%. Exposto isto, seguem a seguir novos demonstrativos de cálculo de VPL e TIR contemplando a tributação acima mencionada:

**Figura 1 - VPL e TIR Cenário 1 – Taxa de Ocupação: 100%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício					
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano
Receita Bruta		R\$ 301.394,40	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20
PIS/COFINS/CSLL		R\$ 19.681,05	R\$ 30.473,89	R\$ 30.473,89	R\$ 30.473,89
Receita Líquida		R\$ 281.713,35	R\$ 436.201,31	R\$ 436.201,31	R\$ 436.201,31
Gastos		R\$ 41.506,35	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Investimentos	R\$ 5.797.117,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
EBITDA		R\$ 240.207,00	R\$ 436.201,31	R\$ 436.201,31	R\$ 436.201,31
IR (Imposto de Renda)		R\$ 11.529,94	R\$ 20.937,66	R\$ 20.937,66	R\$ 20.937,66
Lucro Líquido	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 228.677,06	R\$ 415.263,65	R\$ 415.263,65	R\$ 415.263,65
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 228.677,06	R\$ 643.940,71	R\$ 7.703.422,70	R\$ 8.118.686,35
<b>INDICADORES</b>					
VPL		-R\$1.318.022,86			
TIR		3,36%			

Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando o resultado precário no cenário otimista, entendemos desnecessária a elaboração das projeções para os cenários moderado e pessimista.

Em relação aos cenários otimizados, os mesmos também só estão calculados para a taxa de ocupação de 100%, devido VPL já negativo para as demais taxas mesmo sem incidência da tributação, conforme pode se observar nas Figuras 39, 40, 43 e 44 desta monografia.

**Figura 2 - VPL e TIR Cenário Aluguel Mínimo – Taxa de Ocupação: 100%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício						
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano	
Receita Bruta		R\$ 355.725,00	R\$ 550.800,00	R\$ 550.800,00	R\$ 550.800,00	
PIS/COFINS/CSLL		R\$ 23.228,84	R\$ 35.967,24	R\$ 35.967,24	R\$ 35.967,24	
Receita Líquida		R\$ 332.496,16	R\$ 514.832,76	R\$ 514.832,76	R\$ 514.832,76	
Gastos		R\$ 41.506,35	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
Investimentos	R\$ 5.797.117,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
EBITDA		R\$ 290.989,81	R\$ 514.832,76	R\$ 514.832,76	R\$ 514.832,76	
IR (Imposto de Renda)		R\$ 13.967,51	R\$ 24.711,97	R\$ 24.711,97	R\$ 24.711,97	
Lucro Líquido	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 277.022,30	R\$ 490.120,79	R\$ 490.120,79	R\$ 490.120,79	
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 5.797.117,59	R\$ 277.022,30	R\$ 767.143,08	R\$ 9.099.196,47	R\$ 9.589.317,26	
<b>INDICADORES</b>						
VPL		<b>-R\$568.289,40</b> (Taxa de Desconto 6,52%)				
TIR		5,21%				

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 3 - VPL e TIR Cenário Custo Reduzido – Taxa de Ocupação: 100%**

DRE - Demonstrativo de Resultado do Exercício						
FLUXO DE CAIXA	INICIAL	1º Ano	2º Ano	19º Ano	20º Ano	
Receita Bruta		R\$ 301.394,40	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20	R\$ 466.675,20	
PIS/COFINS/CSLL		R\$ 19.681,05	R\$ 30.473,89	R\$ 30.473,89	R\$ 30.473,89	
Receita Líquida		R\$ 281.713,35	R\$ 436.201,31	R\$ 436.201,31	R\$ 436.201,31	
Gastos		R\$ 41.506,35	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
Investimentos	R\$ 4.669.739,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
Lucro Líquido	-R\$ 4.669.739,17	R\$ 228.677,06	R\$ 415.263,65	R\$ 415.263,65	R\$ 415.263,65	
Lucro Livre Acumulado	-R\$ 4.669.739,17	R\$ 228.677,06	R\$ 643.940,71	R\$ 7.703.422,70	R\$ 8.118.686,35	
<b>INDICADORES</b>						
VPL		<b>-R\$259.650,33</b> (Taxa de Desconto 6,52%)				
TIR		5,79%				

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, temos que com os efeitos dos impostos e com uma taxa de atratividade/taxa de desconto equivalente a 6,52%, não temos viabilidade para o projeto nem mesmo nos cenários otimizados, uma vez que o VPL se mostra negativo em todas as projeções.

## ANEXO 1 - RELAÇÃO IMÓVEIS LOCAÇÃO CANOAS RS



**R\$ 700**  
Condomínio: R\$ 300

2 quartos  
1 vaga  
59m<sup>2</sup>

**Centro**  
Avenida Victor Barreto • Canoas RS

Adicione este imóvel na sua lista de favoritos para ver mais tarde  
**Ok, entendi!**

Apartamento em Centro: BRANDALISE ALUGA EXCELENTE APARTAMENTO DE 02 DORMITÓRIOS NO CENTRO DE CANOAS, COM UM LIVING AMPLO E COZINHA MODERNA. DOBVEILAS NOS QUARTOS, PAINÉIS DE PAINEL E LIGUE E APENAS

Atualizado hoje

BRANDALISE BRANDALISE IMOVEIS Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 750**

2 quartos  
1 vaga  
66m<sup>2</sup>

**Niterói**  
Rua Cristóvão Colombo • Canoas RS

Apartamento em Niterói: Apartamento com 2 dormitórios, sala com sacada, cozinha, banheiro

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA Ver detalhes CONTATAR

SulAmérica Garantia de aluguel



**R\$ 600**

2 quartos  
1 vaga  
43m<sup>2</sup>

**Igara**  
Avenida Açucena • Canoas RS

Apartamento em Igara: Ágora Cia. Imobiliária Aluga: Apartamento com 02 (dois) dormitórios, sala, cozinha, banheiro e área de lazer com 01 (um)

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES Ver detalhes CONTATAR

SulAmérica Garantia de aluguel



**R\$ 800**

2 quartos  
1 vaga  
80m<sup>2</sup>

**Estância Velha**  
Rua Gildo de Freitas • Canoas RS

Apartamento em Estância Velha: Apartamento com 2 dormitórios sendo 1 com sacada, sala com 2 ambientes sociais, banheiro social, área de lazer

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA Ver detalhes CONTATAR

SulAmérica Garantia de aluguel



**R\$ 600**  
Condomínio: R\$ 250

2 quartos  
1 vaga

**Igara**  
• Canoas RS

Apartamento em Igara: Apartamento constituído por 02 dormitórios, sala de estar, cozinha, banheiro, área de lazer e garagem para 01 carro

Atualizado hoje

KASA IMÓVEIS Ver detalhes CONTATAR

SulAmérica Garantia de aluguel





**R\$ 800**

**Igara III**  
Rua Camboatás • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
49m<sup>2</sup>

Apartamento em Igara III: Ágora Cia. Imobiliária aluga: Apartamento com 02 (dois) dormitórios, sala ampla, cozinha e área de banheiro social. Área de

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

SuAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 800**  
IPTU: R\$ 50  
Condomínio: R\$ 280

**Mato Grande**  
Não Informado • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga

Apartamento em Mato Grande: RESIDENCE IMÓVEIS vende ótimo apartamento no Residencial Álamus no bairro Mato Grande, no lado de Caxias de Canoas.

Atualizado hoje

RESIDENCE IMOVEIS-

SuAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 700**

**Centro**  
• Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
55m<sup>2</sup>

Apartamento em Centro: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de lazer com churrasqueira, piscina, academia, APCA.

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

SuAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 700**

**Nossa Senhora das Graças**  
Rua Monte Castelo • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
65m<sup>2</sup>

Apartamento em Nossa Senhora das Graças: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social e área de lazer. Para mais 1 ano.

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

SuAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 750**

**Estância Velha**  
Rua a J Renner • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
70m<sup>2</sup>

Apartamento em Estância Velha: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, box para 1 carro. Para mais 1 ano. APCA DONATRIA.

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

SuAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 700**  
Condomínio: R\$ 200

**Mato Grande**  
Rua Antônio Lourenço Rosa • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
45m<sup>2</sup>

Apartamento em Mato Grande: Apartamento de 2 dormitórios no Bairro Mato Grande/Canoas. Quem mora aqui tem acesso ao lazer com a F&M.

Atualizado hoje

GUARIDA IMÓVEIS ALLIGUÉIS

SuAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR

**DESTAQUE**



**R\$ 700**  
Condomínio: R\$ 70

**Estância Velha**  
Rua São Nicolau • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
61m<sup>2</sup>

Apartamento em Estância Velha: Excelente apartamento para alugar no bairro Estância Velha em Canoas. Possui 02 quartos, sala, cozinha, banheiro, cozinha, sala de jantar, área de lazer.

Atualizado hoje

CRÉDITO REAL

SulAmérica Garantia de aluguel

[Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 600**  
Condomínio: R\$ 197

**Igara**  
Rua Camboatás • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
47m<sup>2</sup>

Apartamento em Igara: Apartamento de 02 dormitórios no bairro Igara. O imóvel possui área útil de 47m<sup>2</sup> incluindo sala, cozinha, banheiro, cozinha, sala de jantar.

Atualizado hoje

GUARIDA IMÓVEIS ALUGUÉIS

SulAmérica Garantia de aluguel

[Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 660**

**Igara III**  
Rua Camboatás • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
42m<sup>2</sup>

Apartamento em Igara III: Ágora Cia. Imobiliária aluga: Apartamento com 02 (dois) dormitórios, sala, cozinha, banheiro, cozinha, sala de jantar, área de lazer.

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

SulAmérica Garantia de aluguel

[Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 650**  
Condomínio: R\$ 287

**Fátima**  
Rua Oliveira Viana - Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
58m<sup>2</sup>

Apartamento em Fátima: Apartamento de 2 dormitórios no bairro Fátima. Imóvel com área útil de 50m<sup>2</sup>. 50m<sup>2</sup> de área privativa e sala para a sala de estar.

Atualizado hoje

GUARIDA IMÓVEIS ALUGUEIS

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes **CONTATAR**



**R\$ 550**

**Vila Igara**  
Avenida Armando Fajardo - Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
42m<sup>2</sup>

Apartamento em Vila Igara: Ágora Cia. Imobiliária Aluga: Apartamento 42,64m<sup>2</sup> de área privativa, 02 dormitórios e sala privativa, banheiro social, área de lazer.

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes **CONTATAR**



**DESTAQUE**

**R\$ 800**  
Condomínio: R\$ 330

**Igara**  
Rua Camboatás - Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
45m<sup>2</sup>

Apartamento em Igara: Excelente apartamento para alugar no bairro Igara em Canoas. Possui 02 dormitórios e sala privativa com 50m<sup>2</sup> de área privativa.

Atualizado hoje

CRÉDITO REAL

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes **CONTATAR**



**R\$ 700**  
IPTU: R\$ 150  
Condomínio: R\$ 200

**Mato Grande**  
- Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
48m<sup>2</sup>

Apartamento em Mato Grande: Apartamento padrão, 2 dormitórios, sala de estar e jantar, cozinha, área de serviço, banheiro social, 1 vaga de garagem, condomínio com infraestrutura completa, salão de festas, piscina, playground com brinquedos.

Atualizado hoje

KLASSE A IMOVEIS

Ver detalhes **CONTATAR**



**R\$ 730**

**Estância Velha**  
Avenida do Nazario - Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
47m<sup>2</sup>

Apartamento em Estância Velha: Ágora Cia Imobiliária Aluga: Apartamento NOVO com piso laminado, área privativa de 09 (nove) dormitórios.

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes **CONTATAR**





**R\$ 800**

**Nossa Senhora das Graças**  
Rua Expedicionário • Canoas

Adicione este imóvel na sua lista de favoritos para ver mais tarde  
Ok, entendi

2 quartos  
1 vaga  
96m<sup>2</sup>

Apartamento em Nossa Senhora das Graças: Apartamento com 2 dormitórios sendo 1 com suíte, sala com acesso social, banheiro social.

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 750**

**Centro**  
• Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
55m<sup>2</sup>

Apartamento em Centro: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de lazer, box com 1 cama, Box Escovação.

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 780**

**Nossa Senhora das Graças**  
Rua Monte Castelo • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
59m<sup>2</sup>

Apartamento em Nossa Senhora das Graças: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social e área de lazer. Box coberto com

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 580**  
IPTU: R\$ 22  
Condomínio: R\$ 162

**Olaria**  
Rua Manoel Calbo • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
47m<sup>2</sup>

Apartamento em Olaria: Apartamento com 02 dormitórios, possui sala de estar, banheiro social, cozinha, área de lazer com churrasqueira e box de

Atualizado ontem

BENIN IMÓVEIS

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 750**

**Fátima**  
Rua Oliveira Viana • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
47m<sup>2</sup>

Apartamento em Fátima: Ágora Cia. Imobiliária aluga: Apartamento com 02 dormitórios, sala de estar e jantar, banheiro social com sanitário, cozinha

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 590**  
Condomínio: R\$ 250

**Igara**  
Avenida Açucena • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
42m<sup>2</sup>

Apartamento em Igara: Ótimo apartamento de dois dormitórios, sala, cozinha, banheiro, área de serviço e box para o carro. Condomínio com portaria 24h, elevador, salão de festas, piscina com aquecimento, piscina, playground e academia.

Atualizado há 20 dias

IMOBILIARIA VITAL

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 800**  
Condomínio: R\$ 220

- 2 quartos
- 1 vaga
- 43m<sup>2</sup>

**Mato Grande**  
Rua Antônio Lourenço Rosa • Canoas RS

Apartamento em Mato Grande: Apartamento com 02 dormitórios, possui banheiro social com box de vidro, sala de estar com TV, cozinha com ilha de mar...

Atualizado ontem

BENIN IMÓVEIS

[Ver detalhes](#)

**CONTATAR**

Garantia de aluguel



**R\$ 650**  
IPTU: R\$ 68  
Condomínio: R\$ 315

- 2 quartos
- 1 vaga
- 56m<sup>2</sup>

**Centro**  
Rua Doutor Barcelos • Canoas RS

Apartamento em Centro: Apartamento com 02 dormitórios, banheiro social com Box de acrílico, sala de estar com TV, cozinha com ilha de mar...

Atualizado ontem

BENIN IMÓVEIS

[Ver detalhes](#)

**CONTATAR**

Garantia de aluguel



**R\$ 700**

- 2 quartos
- 1 vaga
- 50m<sup>2</sup>

**Vila Igara**  
Avenida Açucena • Canoas RS

Apartamento em Vila Igara: Ágora Cia. Imobiliária Aluga: Apartamento medindo aproximadamente 50m<sup>2</sup> 02 dormitórios sala com grade cozinha...

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

[Ver detalhes](#)

**CONTATAR**

Garantia de aluguel



**R\$ 700**

- 2 quartos
- 1 vaga
- 50m<sup>2</sup>

**Vila Igara**  
Avenida Açucena • Canoas RS

Apartamento em Vila Igara: Ágora Cia. Imobiliária Aluga: Apartamento medindo aproximadamente 50m<sup>2</sup> 02 dormitórios sala com grade cozinha...

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

[Ver detalhes](#)

**CONTATAR**

Garantia de aluguel



**R\$ 850**  
IPTU: R\$ 100  
Condomínio: R\$ 180

- 2 quartos
- 1 vaga

**São José**  
Não Informado • Canoas RS

Apartamento em São José: RESIDENCE IMOVEIS ALUGA próximo à ULBRA no Bairro SÃO JOSÉ EM FÂNDIAS ALUGA E ADAPTAÇÃO PARA 3...

Atualizado hoje

RESIDENCE IMOVEIS

[Ver detalhes](#)

**CONTATAR**

Garantia de aluguel



**R\$ 670**

- 2 quartos
- 1 vaga
- 44m<sup>2</sup>

**Marechal Rondon**  
• Canoas RS

Apartamento em Marechal Rondon: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, sala de estar e box de vidro com 1 cama...

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

**CONTATAR**

Garantia de aluguel

**DESTAQUE**



**R\$ 750**  
Condomínio: R\$ 215

2 quartos  
1 vaga  
56m<sup>2</sup>

**Nossa Senhora das Graças**  
Rua Padre Anchieta • Canoas RS

Apartamento em Nossa Senhora das Graças: Apartamento para locação no bairro nossa senhora das graças na cidade de Canoas, 57,71m<sup>2</sup>, 02 dormitórios, sala, cozinha, área de serviço e 01 banheiro. Apartamento localizada a uma quadra da BR

Atualizado hoje

 BRANDALISE IMOVEIS [Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)

**DESTAQUE**



**R\$ 850**  
Condomínio: R\$ 369

2 quartos  
1 vaga  
69m<sup>2</sup>

**Harmonia**  
Rua Brasil • Canoas RS

Apartamento em Harmonia: ALUGA APARTAMENTO LOCALIZADO NO CENTRO DE CANOAS, POSSUI SALA, DOIS QUARTOS, COZINHA AMPLA, BANHEIRO SOCIAL, AGENCIA E LIA VISITA! Condição ideal para moradia profissional. Entre em

Atualizado hoje

 BRANDALISE IMOVEIS [Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 600**

2 quartos  
1 vaga  
45m<sup>2</sup>

**Igara III**  
Rua Henrique Stefani • Canoas RS

Apartamento em Igara III: Ágora Cia. Imobiliária Aluga: Ótimo apartamento com 2(dois) dormitórios, cozinha, sala de estar e jantar espaçosa, área de

Atualizado ontem

 SulAmerica Garantia de aluguel

AGORA LOCAÇÕES [Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)

**DESTAQUE**



**R\$ 750**  
Condomínio: R\$ 190

2 quartos  
1 vaga  
43m<sup>2</sup>

**Mato Grande**  
Rua Antônio Lourenço Rosa • Canoas RS

Apartamento em Mato Grande: Apartamento para alugar no bairro Mato Grande em Canoas, com ~~compartimento 43m2~~ ~~estrutura 02~~

Atualizado hoje

 CRÉDITO REAL  SulAmerica Garantia de aluguel [Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 690**

2 quartos  
1 vaga  
61m<sup>2</sup>

**Harmonia**  
Rua Zumbi • Canoas RS

Apartamento em Harmonia: Apartamento de 02 dormitórios, sala de estar/jantar, banheiro social ~~com box de vidro, cozinha, área de serviço com~~

Atualizado ontem

 SulAmerica Garantia de aluguel

BENIN IMÓVEIS [Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)

**DESTAQUE**



**R\$ 650**  
Condomínio: R\$ 190

2 quartos  
1 vaga  
55m<sup>2</sup>

**Mato Grande**  
• Canoas RS

Apartamento em Mato Grande: Apartamento seminovo no último andar, composto por 2 dormitórios, banheiro social, sala e cozinha.

Atualizado ontem

 GALLINA IMOBILIARIOS  SulAmerica Garantia de aluguel [Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**DESTAQUE**



**R\$ 780**  
Condomínio: R\$ 190

**Mato Grande**  
• Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
43m<sup>2</sup>

Apartamento em Mato Grande: Ótimo apartamento novo, composto por dois dormitórios, banheiro social, sala, cozinha e lavanderia integradas a sala.

Atualizado ontem

**SulAmérica** Garantia de aluguel

**GALLINA** GALLINA NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS

[Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 600**

**Mato Grande**  
Rua Alameda das Corticeiras • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
48m<sup>2</sup>

Apartamento em Mato Grande: Agora Cia Imobiliária aluga: Apartamento com 02 (dois) dormitórios, sala, cozinha, banheiro, área de serviço, box de chuveiro.

Atualizado ontem

**SulAmérica** Garantia de aluguel

AGORA LOCAÇÕES

[Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 750**

**Mato Grande**  
Rua Antônio Lourenço Rosa • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
43m<sup>2</sup>

Apartamento em Mato Grande: Ágora Cia Imobiliária aluga: Apartamento com 02 (dois) dormitórios, sala, cozinha, banheiro, área de serviço, box de chuveiro.

Atualizado ontem

**SulAmérica** Garantia de aluguel

AGORA LOCAÇÕES

[Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 850**

**Estância Velha**  
Rua a J Renner • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
56m<sup>2</sup>

Apartamento em Estância Velha: Ágora Cia Imobiliária aluga: Apartamento em ótima localização com 02 (dois) dormitórios, sala, cozinha, banheiro, área de serviço, box de chuveiro.

Atualizado ontem

**SulAmérica** Garantia de aluguel

AGORA LOCAÇÕES

[Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 700**

**Nossa Senhora das Graças**  
• Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
66m<sup>2</sup>

Apartamento em Nossa Senhora das Graças: Apartamento com 2 dormitórios, sala com sacada e chuveiro, cozinha, banheiro social, lavanderia.

Atualizado há 5 dias

**SulAmérica** Garantia de aluguel

SEGURA IMOBILIÁRIA

[Ver detalhes](#) [CONTATAR](#)



**R\$ 750**

**Estância Velha**  
Rua a J Renner • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
47m<sup>2</sup>

Apartamento em Estância Velha: Ágora Cia Imobiliária Aluga: Apartamento em ótima localização com 02 dormitórios, sala, cozinha, banheiro e...

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

SulAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 800**  
IPTU: R\$ 71  
Condomínio: R\$ 344

**Marechal Rondon**  
Inconfidência • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
56m<sup>2</sup>

Apartamento em Marechal Rondon: Apartamento com 02 dormitórios, sala de estar/jantar, banheiro...

Atualizado ontem

BEM IMÓVEIS

SulAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 800**

**Nossa Senhora das Graças**  
Rua Bandeirantes • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
75m<sup>2</sup>

Apartamento em Nossa Senhora das Graças: Ágora Cia. Imobiliária Aluga: Ótimo apartamento com 02 dormitórios, banheiro social, cozinha, sala de...

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

SulAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 800**

**Nossa Senhora das Graças**  
Rua Bandeirantes • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
75m<sup>2</sup>

Apartamento em Nossa Senhora das Graças: Ágora Cia. Imobiliária Aluga: Ótimo apartamento com 02 dormitórios, banheiro social, cozinha, sala de...

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

SulAmérica Garantia de aluguel

Ver detalhes CONTATAR



**DESTAQUE**

**R\$ 560**  
Condomínio: R\$ 261

**Estância Velha**  
Rua Júlio Pereira de Souza • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
38m<sup>2</sup>

Apartamento em Estância Velha: BRANDALISE ALUGA APARTAMENTO SEMI MOBILIADO COM 39,30 M², 02 DORMITÓRIOS, SALA E COZINHA CONJUGADAS E BANHEIRO APENAS COM A VERDADEIRA QUALIDADE IMOBILIÁRIA BRANALISE.

Atualizado hoje

BRANDALISE BRANDALISE IMOVEIS

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 700**

- 2 quartos
- 1 vaga
- 50m<sup>2</sup>

**Igara**  
Rua Camboatás • Canoas RS



Apartamento em Igara: Ágora Cia. Imobiliária Aluga apartamento de 2 dormitórios, em condomínio fechado, com vista do mar e a área de lazer.



Garantia de aluguel

Atualizado ontem

AGORA LOCAÇÕES

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



**R\$ 600**

- 2 quartos
- 1 vaga
- 38m<sup>2</sup>

**Mato Grande**  
Rua Alameda das Corticeiras • Canoas RS



Apartamento em Mato Grande: Apartamento com 2 dormitórios, sala de jantar, sala de estar, cozinha, banheiro social, área de lazer e varanda com vista.



Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



**R\$ 750**

- 2 quartos
- 1 vaga
- 47m<sup>2</sup>

**Estância Velha**  
Rua a J Renner • Canoas RS



Apartamento em Estância Velha: Apartamento com 2 dormitórios, sala com 2 ambientes, cozinha, banheiro social, área de lazer e varanda com vista.



Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



**R\$ 800**

Condomínio: R\$ 250

- 2 quartos
- 1 vaga
- 45m<sup>2</sup>

**Vila Igara**  
• Canoas RS



Apartamento em Vila Igara: Apartamento com 2 Dormitórios, 1 Sala(s), 1 Cozinha, 1 Banheiro(s), 1 Área de Serviço, Churrasqueira, 1 Garagem (Box).



Garantia de aluguel

Atualizado hoje

SAUTHIER IMOVEIS LTDA - EPP

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



**R\$ 670**

- 2 quartos
- 1 vaga
- 42m<sup>2</sup>

**Fátima**  
Rua Dom João Becker • Canoas RS



Apartamento em Fátima: Apartamento Semi Mobiliado com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de lazer e varanda com vista.



Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



**R\$ 590**

Condomínio: R\$ 200

- 2 quartos
- 1 vaga
- 54m<sup>2</sup>

**Mato Grande**  
Rua Antônio Lourenço Rosa • Canoas RS



Apartamento em Mato Grande: Cód.: 376-Apartamento 2 dormitórios, elevador, box, gás natural, cozinha 24 hrs, sala de estar, varanda e...



Garantia de aluguel

Atualizado há 1 dia

MAN NEGÓCIOS IMOBILIARIOS

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)





R\$ 800

### Mato Grande

Rua Antônio Lourenço Rosa • Canoas RS



- 2 quartos
- 1 vaga
- 43m<sup>2</sup>

Apartamento em Mato Grande: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de serviço e box para 1 banheiro. **Blindado**

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA



Garantia de aluguel

[Ver detalhes](#)

CONTATAR



R\$ 500

### Igara III

Rua Camboatás • Canoas RS



- 2 quartos
- 1 vaga
- 41m<sup>2</sup>

Apartamento em Igara III: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de serviço e box para 1 banheiro. **Blindado**

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA



Garantia de aluguel

[Ver detalhes](#)

CONTATAR



R\$ 700

### Fátima

Rua Oliveira Viana • Canoas RS



- 2 quartos
- 1 vaga
- 42m<sup>2</sup>

Apartamento em Fátima: Apartamento semi mobiliado com 02 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de serviço e box para 1 banheiro. **Blindado**

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA



Garantia de aluguel

[Ver detalhes](#)

CONTATAR



R\$ 750

### Estância Velha

Rua a J Renner • Canoas RS



- 2 quartos
- 1 vaga
- 47m<sup>2</sup>

Apartamento em Estância Velha: Apartamento com 2 dormitórios, sala com sacada integrada, cozinha, banheiro social, área de serviço e box para 1 banheiro. **Blindado**

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA



Garantia de aluguel

[Ver detalhes](#)

CONTATAR



R\$ 670

### Estância Velha

Avenida do Nazário • Canoas RS



- 2 quartos
- 1 vaga
- 40m<sup>2</sup>

Apartamento em Estância Velha: Apartamento com 2 dormitórios, sala com sacada, cozinha, banheiro social, área de serviço e box para 1 banheiro. **Blindado**

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA



Garantia de aluguel

[Ver detalhes](#)

CONTATAR



R\$ 750

- 2 quartos
- 1 vaga
- 48m<sup>2</sup>

**Igara**  
Avenida Armando Fajardo • Canoas RS



Apartamento em Igara: Apartamento semi-mobiliado, com 2 dormitórios, sala com sacada, cozinha, banheiro social, área de lazer com churrasqueira e piscina.



Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



R\$ 700

- 2 quartos
- 1 vaga
- 50m<sup>2</sup>

**Mato Grande**  
Rua Roberto Francisco Behrens • Canoas RS



Apartamento em Mato Grande: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de lazer com churrasqueira e piscina.



Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



R\$ 800

- 2 quartos
- 1 vaga
- 48m<sup>2</sup>

**Igara**  
Rua Alameda dos Jardins • Canoas RS



Apartamento em Igara: Apartamento com 2 dormitórios, sala com sacada, cozinha, banheiro social, área de lazer com churrasqueira e piscina.



Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



R\$ 700

- 2 quartos
- 1 vaga
- 50m<sup>2</sup>

**São José**  
Rua Professora Sílvia Sieben Meotti • Canoas RS



Apartamento em São José: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, box para banheiro, área de lazer com churrasqueira e piscina.



Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)



R\$ 800

- 2 quartos
- 1 vaga
- 42m<sup>2</sup>

**Igara III**  
Rua Camboatás • Canoas RS



Apartamento em Igara III: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de lazer com churrasqueira e piscina.



Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

[Ver detalhes](#)

[CONTATAR](#)





**R\$ 620**

**Mato Grande**  
Rua Antônio Lourenço Rosa • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
43m<sup>2</sup>

Apartamento em Mato Grande: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social, área de serviço. Possui piscina, academia, salão de festas e

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 700**  
Condomínio: R\$ 140

**São Luís**  
Rua Lopes Trovão • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
40m<sup>2</sup>

Apartamento em São Luís: ÓTIMA OPORTUNIDADE! Apartamento pronto para morar, com 02 dormitórios, living, cozinha, área de serviço e banheiro social. Estrutura condominial com piscina 24 horas, salão de festas, churrasqueira gourmet e

Atualizado hoje

ADACON LOCAÇÕES

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 850**  
Condomínio: R\$ 125

**São Luís**  
Rua Lopes Trovão • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
41m<sup>2</sup>

Apartamento em São Luís: ÓTIMA OPORTUNIDADE! Apartamento pronto para morar, com piso laminado, com 02 dormitórios, living, cozinha, área de serviço e banheiro social. Estrutura condominial com piscina 24 horas, salão de festas e

Atualizado hoje

ADACON LOCAÇÕES

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 850**  
Condomínio: R\$ 125

**São Luís**  
Rua Lopes Trovão • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
41m<sup>2</sup>

Apartamento em São Luís: ÓTIMA OPORTUNIDADE! Apartamento pronto para morar, com 02 dormitórios, living, cozinha, área de serviço e banheiro social. Estrutura condominial com piscina 24 horas, salão de festas, churrasqueira gourmet e

Atualizado hoje

ADACON LOCAÇÕES

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 800**  
Condomínio: R\$ 250

**Igara**  
• Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
39m<sup>2</sup>

Apartamento em Igara: Apartamento com 2 dormitórios, bem localizado, nunca habitado, perto da Ulbra, fácil acesso a Porto Alegre e Canoas, garagem privativa, condomínio com piscina adulto e infantil, salão de festas, salão de festas e

Atualizado há 7 dias

PENTEADO IMÓVEIS

Ver detalhes CONTATAR



**R\$ 700**

**Centro**  
Rua Doutor Barcelos • Canoas RS

2 quartos  
1 vaga  
69m<sup>2</sup>

Apartamento em Centro: Apartamento com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro social e área de serviço. Possui piscina, academia, salão de festas e

SulAmérica  
Garantia de aluguel

Atualizado há 5 dias

SEGURA IMOBILIARIA

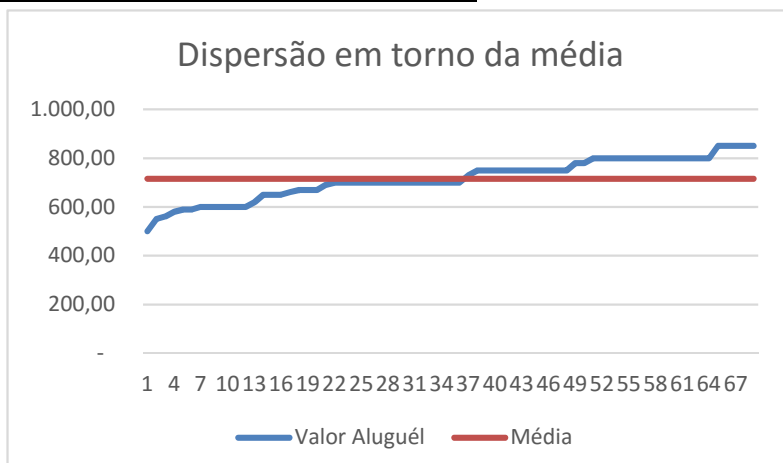
Ver detalhes CONTATAR

## MÉDIA, MEDIANA, MODA, DESVIO PADRÃO E GRÁFICO DISPERSÃO

Imóvel	Valor Aluguél	Média
1	500,00	715,80
2	550,00	715,80
3	560,00	715,80
4	580,00	715,80
5	590,00	715,80
6	590,00	715,80
7	600,00	715,80
8	600,00	715,80
9	600,00	715,80
10	600,00	715,80
11	600,00	715,80
12	600,00	715,80
13	620,00	715,80
14	650,00	715,80
15	650,00	715,80
16	650,00	715,80
17	660,00	715,80
18	670,00	715,80
19	670,00	715,80
20	670,00	715,80
21	690,00	715,80
22	700,00	715,80
23	700,00	715,80
24	700,00	715,80
25	700,00	715,80
26	700,00	715,80
27	700,00	715,80
28	700,00	715,80
29	700,00	715,80
30	700,00	715,80
31	700,00	715,80
32	700,00	715,80
33	700,00	715,80
34	700,00	715,80
35	700,00	715,80

Imóvel	Valor Aluguél
36	700,00
37	730,00
38	750,00
39	750,00
40	750,00
41	750,00
42	750,00
43	750,00
44	750,00
45	750,00
46	750,00
47	750,00
48	750,00
49	780,00
50	780,00
51	800,00
52	800,00
53	800,00
54	800,00
55	800,00
56	800,00
57	800,00
58	800,00
59	800,00
60	800,00
61	800,00
62	800,00
63	800,00
64	800,00
65	850,00
66	850,00
67	850,00
68	850,00
69	850,00

Média	<b>715,80</b>
Desvio Padrão	<b>83,62</b>
Mediana	<b>700,00</b>
Moda	<b>700,00</b>



Média (-) 1,5 Desvio = R\$ 590,37

Média (+) 1,5 Desvio = R\$ 841,23

**REFINAMENTO DOS DADOS COM EXCLUSÃO DOS VALORES DISPERSOS**

Imóvel	Valor Aluguél	Bairro Imóvel	Valor Condomínio
1	650,00	Centro	315,00
2	700,00	Centro	300,00
3	700,00	Centro	Não informado
4	700,00	Centro	Não informado
5	750,00	Centro	Não informado
6	670,00	Estância Velha	Não informado
7	730,00	Estância Velha	Não informado
8	750,00	Estância Velha	Não informado
9	750,00	Estância Velha	Não informado
10	750,00	Estância Velha	Não informado
11	750,00	Estância Velha	Não informado
12	800,00	Estância Velha	Não informado
13	650,00	Fátima	287,00
14	670,00	Fátima	Não informado
15	700,00	Fátima	Não informado
16	750,00	Fátima	Não informado
17	690,00	Harmonia	Não informado
18	600,00	Igara	Não informado
19	600,00	Igara	250,00
20	600,00	Igara	197,00
21	700,00	Igara	Não informado
22	750,00	Igara	Não informado
23	800,00	Igara	330,00
24	800,00	Igara	Não informado
25	800,00	Igara	250,00
26	600,00	Igara III	Não informado
27	660,00	Igara III	Não informado
28	800,00	Igara III	Não informado
29	800,00	Igara III	Não informado
30	670,00	Marechal Rondon	Não informado
31	800,00	Marechal Rondon	344,00
32	600,00	Mato Grande	Não informado
33	600,00	Mato Grande	Não informado
34	620,00	Mato Grande	Não informado
35	650,00	Mato Grande	190,00
36	700,00	Mato Grande	200,00
37	700,00	Mato Grande	200,00
38	700,00	Mato Grande	Não informado
39	750,00	Mato Grande	190,00
40	750,00	Mato Grande	Não informado
41	780,00	Mato Grande	190,00
42	800,00	Mato Grande	280,00
43	800,00	Mato Grande	220,00
44	800,00	Mato Grande	Não informado
45	750,00	Niterói	Não informado
46	700,00	Nossa Senhora das Graças	Não informado
47	700,00	Nossa Senhora das Graças	Não informado
48	750,00	Nossa Senhora das Graças	215,00
49	780,00	Nossa Senhora das Graças	Não informado
50	800,00	Nossa Senhora das Graças	Não informado
51	800,00	Nossa Senhora das Graças	Não informado
52	800,00	Nossa Senhora das Graças	Não informado
53	700,00	São José	Não informado
54	700,00	São Luis	140,00
55	700,00	São Nicolau	70,00
56	700,00	Vila Igara	Não informado
57	700,00	Vila Igara	Não informado
58	800,00	Vila Igara	250,00

Média	<b>720,17</b>
Mediana	<b>700,00</b>
Moda	<b>700,00</b>

**ANEXO 2 - INDICADOR SINAPI**



# **Indicadores IBGE**

**Sistema Nacional de Pesquisa  
de Custos e Índices da Construção Civil  
SINAPI**

**Março de 2018**

Publicado em 10/04/2018 às 9 horas

Presidente da República  
*Michel Miguel Elias Temer Lulia*

Ministro do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão  
*Dyogo Henrique de Oliveira*

## **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidente  
*Roberto Luís Olinto Ramos*

Diretor-Executivo  
*Fernando José de Araujo Abrantes*

### **ORGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES**

Diretoria de Pesquisas  
*Claudio Dutra Crespo*

Diretoria de Geociências  
*Wadih João Scandar Neto*

Diretoria de Informática  
*José Sant'Anna Bevilacqua*

Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
*David Wu Tai*

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
*Maysa Sacramento de Magalhães*

### **UNIDADE RESPONSÁVEL**

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Índices de Preços  
*Gustavo Vitti Leite*

### **EQUIPE de ANÁLISE**

Gerência: *Augusto Sergio Lago de Oliveira*

Colaboradores: *Renata Estrella de Los Santos*

## **Indicadores IBGE**

Plano de divulgação:

### **Trabalho e rendimento**

Pesquisa mensal de emprego\*

Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua

### **Agropecuária**

Estatística da produção agrícola \*\*

Estatística da produção pecuária \*\*

### **Indústria**

Pesquisa industrial mensal: emprego e salário \*\*\*

Pesquisa industrial mensal: produção física Brasil

Pesquisa industrial mensal: produção física regional

### **Comércio**

Pesquisa mensal de comércio

### **Serviços**

Pesquisa mensal de serviços

### **Índices, preços e custos**

Índice de preços ao produtor – indústrias extrativas e de transformação

Sistema nacional de índices de preços ao consumidor:

IPCA-E

Sistema nacional de índices de preços ao consumidor:

INPC - IPCA

Sistema nacional de pesquisa de custos e índices da construção civil

### **Contas nacionais trimestrais**

Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes

\* O último fascículo divulgado corresponde a fevereiro de 2016.

\*\* Continuação de: Estatística da produção agropecuária, a partir de janeiro de 2006. A produção agrícola é composta do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. A produção pecuária é composta da Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, da Pesquisa Trimestral do Leite, da Pesquisa Trimestral do Couro e da Produção de Ovos de Galinha.

\*\*\* O último fascículo divulgado corresponde a dezembro de 2015.

Iniciado em 1982, com a divulgação de indicadores sobre trabalho e rendimento, indústria e preços, o periódico **Indicadores IBGE** passou a incorporar, no decorrer das décadas seguintes, informações sobre agropecuária, contas nacionais trimestrais e serviços, visando contemplar as variadas demandas por estatísticas conjunturais para o País. Outros temas poderão ser abarcados futuramente, de acordo com as necessidades de informação identificadas. O periódico é subdividido em fascículos por temas específicos, que incluem tabelas de resultados, comentários e notas metodológicas. As informações apresentadas estão disponíveis em diferentes níveis geográficos: nacional, regional e metropolitano, variando por fascículo

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
S I N A P I**

**RESULTADOS DE MARÇO/2018**

**COMENTÁRIOS**

---

**Índice Nacional da Construção Civil varia 0,14% em março**

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,14% em março, ficando 0,16 ponto percentual abaixo dos 0,30% do mês anterior. Esta foi a menor taxa apresentada para o mês de março. Os últimos doze meses foram para 3,49%, resultado abaixo dos 3,82% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Em março de 2017 o índice foi 0,46%.

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em fevereiro fechou em R\$ 1.072,87, em março subiu para R\$ 1.074,41, sendo R\$ 553,35 relativos aos materiais e R\$ 521,06 à mão de obra.

A parcela dos materiais registrou variação de 0,49%, apresentando queda pouco significativa em relação a fevereiro (0,54%). Considerando o mês de março do ano anterior, este índice apresentou alta expressiva, 0,43 ponto percentual, tendo em vista a variação de 0,06% de março de 2017. Já o valor da mão de obra apresentou variação negativa, -0,22%, caindo 0,28 ponto percentual em relação ao mês anterior (0,06%). Comparando com março de 2017 (0,90%), a taxa deste ano mostra decréscimo significativo, 1,12 ponto percentual. Nota-se que em 2017 foram firmados 2 acordos coletivos, em contrapartida a nenhum acordo observado em março deste ano.

O primeiro trimestre do ano fechou com 1,54% (materiais) e -0,12% (mão de obra), sendo que em doze meses ficaram em 3,59% (materiais) e 3,45% (mão de obra).

#### **Região Nordeste registra maior variação mensal**

Com alta na parcela dos materiais em 8 estados pelo segundo mês consecutivo, a Região Nordeste apresentou a maior variação regional em março, 0,32%. Já as menores taxas ficaram com as regiões Norte e Sul, que apresentaram índices negativos, -0,02% e -0,01%, respectivamente, com alguns estados com queda na parcela dos materiais. As demais regiões apresentaram os seguintes resultados: 0,10% (Sudeste) e 0,17% (Centro-Oeste).

Os custos regionais, por metro quadrado, foram: R\$ 1.068,43 (Norte); R\$ 1.002,21 (Nordeste); R\$ 1.120,50 (Sudeste); R\$ 1.110,57 (Sul) e R\$ 1.086,88 (Centro-Oeste).

#### **Rio Grande do Norte e Amapá registram as maiores variações**

Com variações positivas, tanto na parcela de materiais como na de mão de obra, o Rio Grande do Norte, com 0,72%, foi o estado que apresentou a maior taxa mensal.

Já o Amapá, com taxa de -1,94% na parcela dos materiais, devido principalmente à queda do preço do cimento, foi o estado com a maior variação negativa, fechando março com -1,09%.

O SINAPI, criado em 1969, tem como objetivo a produção de informações de custos e índices de forma sistematizada e com abrangência nacional, visando a elaboração e avaliação de orçamentos, como também acompanhamento de custos.

## ESTATÍSTICAS SELECIONADAS

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**Março/2018** considerando a desoneração da folha de pagamento de  
empresas do setor da construção civil

ÁREAS GEOGRÁFICAS	CUSTOS MÉDIOS	NÚMEROS ÍNDICES	VARIAÇÕES PERCENTUAIS		
	R\$/m <sup>2</sup>	Jun/94=100	MENSAL	NO ANO	12 MESES
<b>BRASIL</b>	<b>1074,41</b>	<b>537,76</b>	<b>0,14</b>	<b>0,71</b>	<b>3,49</b>
<b>REGIÃO NORTE</b>	<b>1068,43</b>	<b>532,39</b>	<b>-0,02</b>	<b>0,27</b>	<b>1,54</b>
Rondonia	1114,03	621,08	0,15	0,28	3,88
Acre	1175,53	623,98	0,14	0,02	4,08
Amazonas	1031,96	505,29	-0,18	0,09	0,60
Roraima	1114,12	462,69	-0,05	0,23	1,95
Para	1052,99	504,75	0,18	0,52	1,38
Amapa	1052,29	511,14	-1,09	-0,14	0,13
Tocantins	1121,53	589,74	0,01	-0,01	1,80
<b>REGIÃO NORDESTE</b>	<b>1002,21</b>	<b>541,37</b>	<b>0,32</b>	<b>1,03</b>	<b>4,36</b>
Maranhão	1025,08	539,99	0,33	0,87	2,49
Piaui	1038,56	690,23	0,39	2,45	4,34
Ceara	1005,05	580,47	0,21	1,16	5,02
Rio Grande do Norte	992,28	500,15	0,72	2,94	7,98
Paraíba	1040,83	575,53	0,16	0,30	4,57
Pernambuco	987,27	527,88	0,61	1,08	3,16
Alagoas	994,53	496,96	-0,05	0,70	5,16
Sergipe	939,03	499,05	0,65	0,46	3,18
Bahia	991,64	524,92	0,18	0,69	4,98
<b>REGIÃO SUDESTE</b>	<b>1120,50</b>	<b>536,34</b>	<b>0,10</b>	<b>0,78</b>	<b>3,18</b>
Minas Gerais	1002,51	551,74	0,07	0,26	1,28
Espirito Santo	979,24	543,17	-0,05	0,78	2,92
Rio de Janeiro	1194,24	544,24	-0,16	0,07	4,20
São Paulo	1173,22	529,95	0,23	1,33	3,78
<b>REGIÃO SUL</b>	<b>1110,57</b>	<b>531,12</b>	<b>-0,01</b>	<b>0,47</b>	<b>3,41</b>
Parana	1080,04	516,53	-0,24	0,15	1,68
Santa Catarina	1212,15	656,57	0,38	0,88	6,11
Rio Grande do Sul	1063,90	482,91	-0,07	0,53	3,51
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>	<b>1086,88</b>	<b>554,89</b>	<b>0,17</b>	<b>0,35</b>	<b>4,31</b>
Mato Grosso do Sul	1063,51	500,08	0,37	0,33	4,15
Mato Grosso	1075,05	613,38	0,27	-0,38	2,31
Goiás	1074,77	567,72	-0,13	0,50	5,18
Distrito Federal	1135,66	501,49	0,31	1,13	5,82

**FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.**



**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**Março/2018 não** considerando a desoneração da folha de pagamento de  
empresas do setor da construção civil

ÁREAS GEOGRÁFICAS	CUSTOS MÉDIOS	NÚMEROS ÍNDICES	VARIAÇÕES PERCENTUAIS		
	R\$/m2	Jun/94=100	MENSAL	NO ANO	12 MESES
<b>BRASIL</b>	<b>1154,53</b>	<b>577,58</b>	<b>0,11</b>	<b>0,66</b>	<b>3,48</b>
<b>REGIÃO NORTE</b>	<b>1143,19</b>	<b>569,66</b>	<b>-0,02</b>	<b>0,25</b>	<b>1,60</b>
Rondonia	1190,36	663,62	0,14	0,26	3,90
Acre	1256,73	666,96	0,11	0,00	4,08
Amazonas	1103,49	540,52	-0,17	0,06	0,51
Roraima	1199,48	498,13	-0,05	0,21	2,02
Para	1126,99	539,97	0,16	0,48	1,47
Amapa	1124,33	545,95	-1,02	-0,13	0,12
Tocantins	1199,85	630,85	0,01	0,00	1,80
<b>REGIÃO NORDESTE</b>	<b>1072,71</b>	<b>579,37</b>	<b>0,28</b>	<b>0,98</b>	<b>4,34</b>
Maranhão	1095,55	577,30	0,31	0,81	2,42
Piauí	1108,19	736,32	0,35	2,46	4,24
Ceará	1072,37	619,07	0,08	1,09	4,82
Rio Grande do Norte	1062,02	535,18	0,69	2,92	8,08
Paraíba	1112,67	615,47	0,15	0,29	4,71
Pernambuco	1057,31	565,08	0,57	1,01	3,08
Alagoas	1062,45	530,92	-0,04	0,66	5,10
Sergipe	1004,88	534,10	0,61	0,44	3,23
Bahia	1065,26	563,47	0,17	0,63	5,04
<b>REGIÃO SUDESTE</b>	<b>1208,60</b>	<b>578,33</b>	<b>0,06</b>	<b>0,69</b>	<b>3,15</b>
Minas Gerais	1076,25	592,20	0,06	0,24	1,19
Espírito Santo	1052,34	583,78	-0,05	0,71	2,92
Rio de Janeiro	1290,27	588,33	-0,29	-0,07	4,07
São Paulo	1267,96	572,71	0,21	1,22	3,81
<b>REGIÃO SUL</b>	<b>1197,79</b>	<b>572,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,44</b>	<b>3,46</b>
Paraná	1168,96	558,93	-0,22	0,17	1,83
Santa Catarina	1310,76	709,86	0,39	0,86	6,17
Rio Grande do Sul	1137,32	516,40	-0,07	0,43	3,50
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>	<b>1162,47</b>	<b>593,38</b>	<b>0,12</b>	<b>0,30</b>	<b>4,32</b>
Mato Grosso do Sul	1136,49	533,98	0,36	0,32	4,26
Mato Grosso	1152,72	657,65	0,25	-0,35	2,41
Goiás	1148,22	606,11	-0,24	0,38	5,13
Distrito Federal	1213,24	535,97	0,29	1,05	5,79

Informações das parcelas de mão de obra e material podem ser obtidas na série de **números índices** no site do IBGE no endereço:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/sinapi/default.shtm>

**FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.**

Divulgação:

Os resultados são divulgados no início do mês seguinte ao de referência da coleta, conforme calendário disponível no site do IBGE.

Áreas de atendimento no Rio de Janeiro:

**CCS** - Coordenação de Comunicação Social:

Telefone ☐ 2142-0919; 2142-0882; 2142-0890

FAX ☐ 2220-6521

E-mail ☐ [comunica@ibge.gov.br](mailto:comunica@ibge.gov.br)

**COATI** - Coordenação de Atendimento Integrado, do **CDDI** - Centro de Disseminação e Divulgação de Informações.

Telefone ☐ 0800-7218181 (ligação gratuita);

FAX ☐ (0xx21) 2142-4933

Correspondência ☐ rua General Canabarro 706, Maracanã - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20271-201.

Nos estados:

**SDDI** - Setor de Disseminação e Divulgação de Informações.

Via INTERNET:

[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)



## CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

**Contratante:** MARCUS VINICIUS REIS, brasileiro, inscrito no CPF sob o nº 987.927.500-44 portador do RG sob o nº 8066503353, residente e domiciliado na Rua Humberto Castelo Branco, 2123, em Taquara, RS.

**Contratada:** ALTERNATIVA IMÓVEIS, SEGUROS E FINANCIAMENTOS LTDA, empresa inscrita no CNPJ sob o nº 92.402.056/0001-90, inscrita no CRECI-RS sob o nº 21162-J, sediada na rua General Frota, nº 2524, em Taquara, RS.

Pelo presente instrumento particular de prestação de serviços, as partes acima qualificadas convencionam e contratam entre si o seguinte:

**Cláusula Primeira:** A CONTRATADA obriga-se a prestar seus serviços profissionais na função de administradora dos seguintes imóveis da CONTRATANTE: Uma casa, localizada na Rua Rio de Janeiro, 1726 casa 04, em Taquara, RS.

**Cláusula Segunda:** O CONTRATANTE, através deste instrumento, outorga poderes para a CONTRATADA para o fim especial de administrar o imóvel mencionado na *cláusula primeira*, podendo contratar e distratar locações, dar

Alternativa - Imóveis, Seguros e Financiamentos Ltda  
R. General Frota nº 2524 - Taquara - RS  
alternativa@alternativaimoveis.com  
Fone/(51) 3541-0200

14



quitação de aluguéis e demais encargos, bem como representar a CONTRATANTE em todas as repartições públicas, CORSAN, CRT, RGE, Exatoria Estadual, Prefeituras Municipais, Bancos, administradora de condomínio, reuniões de condomínio, e, judicialmente em qualquer ação oriunda da contratação de locações, para o que lhe confere todos os poderes da cláusula "ad judicid", mais os especiais de acordar, transigir, desistir, receber e dar quitação, constituir advogado, o qual poderá substabelecer, no todo ou em parte, com ou sem reserva de poderes, podendo, enfim, praticar todos os atos para o bom e fiel cumprimento do presente mandato.

**Cláusula Terceira:** A CONTRATADA deverá administrar o imóvel descrito na *cláusula primeira*, locando-o para quem entender conveniente, observando todas as formalidades da Lei e os poderes conferidos pela CONTRATANTE, especificados na *cláusula segunda*.

**Cláusula Quarta:** Como remuneração por estes serviços, a CONTRATADA receberá da CONTRATANTE o percentual de 10% sobre o aluguel recebido com a locação do imóvel descrito na *cláusula primeira*. Também será cobrado o percentual de 10% sobre o valor de eventuais obras, manutenções e consertos que se fizerem necessários no imóvel, sempre com autorização prévia da CONTRATANTE, sendo esta autorização dispensada somente em casos de urgência ou perigo de demora.

**Cláusula Quinta:** A CONTRATADA garante três meses de locação, no



caso de inadimplência por parte do locatário do imóvel. Caso a falta de pagamento dos locativos supere este período, será cancelado o pagamento à CONTRATANTE, até que o mesmo seja regularizado.

**Cláusula Sexta:** O valor e o prazo da locação do imóvel, bem como eventuais bonificações, serão definidos entre o locador, ora CONTRATANTE, e o locatário interessado, por intermédio da CONTRATADA.

**Cláusula Sétima:** O pagamento do IPTU do imóvel deve ser feito pelo CONTRATANTE. Conforme prevê a legislação, este valor pode ser cobrado do locatário e reembolsado ao CONTRATANTE. Para isso, o CONTRATANTE deve informar à CONTRATADA, anualmente, o valor do IPTU a ser cobrado do locatário, responsabilizando-se que o valor informado se refere ao imóvel locado.

**Cláusula Oitava:** Os valores necessários para ajuizamento de Ação de Despejo ou Cobrança de locativos, tais como custas judiciais e honorários advocatícios deverão ser pagos pela CONTRATANTE.

**Cláusula Nona:** O presente contrato é firmado por prazo indeterminado e pode ser rescindido de pleno direito, em qualquer momento, quando qualquer das partes assim o desejar, dando à outra parte o aviso prévio de 30 dias, conforme previsto no artigo 599, I do Código Civil Brasileiro. Caso o contrato esteja vigendo por prazo determinado, e a rescisão ocorrer por vontade exclusiva



da CONTRATANTE, sem que a CONTRATADA tenha dado causa à rescisão, a CONTRATANTE deverá à CONTRATADA metade do valor que seria recebido a título de comissão até o termo final do contrato, conforme artigo 603 do Código Civil Brasileiro.

**Cláusula Décima:** Fica eleito desde já o foro da Comarca de Taquara, para a solução de qualquer litígio oriundo do presente contrato, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E assim, por estarem assim justas e contratadas, assinam o presente instrumento em duas vias de igual teor, na presença de duas testemunhas, para que produza seus jurídicos e legais efeitos.

Taquara, 25 de março de 2014.

Marcus Vinicius Reis  
CPF: 987.927.500-44

Alternativa Imóveis Seguros e Financiamentos Ltda  
CNPJ: 92.402.056/0001-90

Testemunha:  
CPF:

Testemunha:  
CPF:

Alternativa - Imóveis, Seguros e Financiamentos Ltda  
R. General Frota nº 2524 - Taquara - RS  
alternativa@alternativaimoveis.com  
Fone/(51) 3541-0200

## Tabela de Ross-Heidecke para Depreciação de Imóveis

CÓDIGO	CLASSIFICAÇÃO	CÓDIGO	CLASSIFICAÇÃO
A	Novo	E	Reparos simples
B	Entre novo e regular	F	Entre reparos simples e importantes
C	Regular	G	Reparos importantes
D	Entre regular e reparos simples	H	Entre reparos importantes e s/ valor

IDADE EM % DE VIDA	ESTADO DE CONSERVAÇÃO							
	A	B	C	D	E	F	G	H
2,00	1,02	1,05	3,51	9,03	18,90	39,30	53,10	75,40
4,00	2,08	2,11	4,55	10,00	19,80	34,60	53,60	75,70
6,00	3,18	3,21	5,62	11,00	20,70	35,30	54,10	76,00
8,00	4,32	4,35	6,73	12,10	21,60	36,10	54,60	76,30
10,00	5,50	5,53	7,88	13,20	22,60	36,90	55,20	76,60
12,00	6,72	6,75	9,07	14,30	23,60	37,70	55,80	76,90
14,00	7,98	8,01	10,30	15,40	24,60	38,50	56,40	77,20
16,00	9,28	9,31	11,60	16,60	25,70	39,40	57,00	77,50
18,00	10,60	10,60	12,90	17,80	26,80	40,30	57,60	77,80
20,00	12,00	12,00	14,20	19,10	27,90	41,80	58,30	78,20
22,00	13,40	13,40	15,60	20,40	29,10	42,20	59,00	78,50
24,00	14,90	14,90	17,00	21,80	30,30	43,10	59,60	78,90
26,00	16,40	16,40	18,50	23,10	31,50	44,10	60,40	79,30
28,00	17,90	17,90	20,00	24,60	32,80	45,20	61,10	79,60
30,00	19,50	19,50	21,50	26,00	34,10	46,20	61,80	80,00
32,00	21,10	21,10	23,10	27,50	35,40	47,30	62,60	80,40
34,00	22,80	22,80	24,70	29,00	36,80	48,40	63,40	80,80
36,00	24,50	24,50	26,40	30,50	38,10	49,50	64,20	81,30
38,00	26,20	26,20	28,10	32,20	39,60	50,70	65,00	81,70
40,00	28,80	28,80	29,90	33,80	41,00	51,90	65,90	82,10

42,00	29,90	29,80	31,60	35,50	42,50	53,10	66,70	82,60
44,00	31,70	31,70	33,40	37,20	44,00	54,40	67,60	83,10
46,00	33,60	33,60	35,20	38,90	45,60	55,60	68,50	83,50
48,00	35,60	35,50	37,10	40,70	47,20	56,90	69,40	84,00
50,00	37,50	37,50	39,10	42,60	48,80	58,20	70,40	84,50
52,00	39,50	39,50	41,90	44,00	50,50	59,60	71,30	85,00
54,00	41,60	41,60	43,00	46,30	52,10	61,00	72,30	85,50
56,00	43,70	43,70	45,10	48,20	53,90	62,40	73,30	86,00
58,00	45,80	45,80	47,20	50,20	55,60	63,80	74,30	86,60
60,00	48,80	48,80	49,30	52,20	57,40	65,30	75,30	87,10
62,00	50,20	50,20	51,50	54,20	59,20	66,70	75,40	87,70
64,00	52,50	52,50	53,70	56,30	61,10	68,30	77,50	88,20
66,00	54,80	54,80	55,90	58,40	69,00	69,80	78,60	88,80
68,00	57,10	57,10	58,20	60,60	64,90	71,40	79,70	89,40
70,00	59,50	59,50	60,50	62,80	66,80	72,90	80,80	90,40
72,00	62,20	62,20	62,90	65,00	68,80	74,60	81,90	90,90
74,00	64,40	64,40	65,30	67,30	70,80	76,20	83,10	91,20
76,00	66,90	66,90	67,70	69,60	72,90	77,90	84,30	91,80
78,00	69,40	69,40	72,20	71,90	74,90	89,60	85,50	92,40
80,00	72,00	72,00	72,70	74,30	77,10	81,30	86,70	93,10
82,00	74,60	74,60	75,30	76,70	79,20	83,00	88,00	93,70
84,00	77,30	77,30	77,80	79,10	81,40	84,50	89,20	94,40
86,00	80,00	80,00	80,50	81,60	83,60	86,60	90,50	95,00
88,00	82,70	82,70	83,20	84,10	85,80	88,50	91,80	95,70
90,00	85,50	85,50	85,90	86,70	88,10	90,30	93,10	96,40
92,00	88,30	88,30	88,60	89,30	90,40	92,20	94,50	97,10
94,00	91,20	91,20	91,40	91,90	92,80	94,10	95,80	97,80
96,00	94,10	94,10	94,20	94,60	95,10	96,00	97,20	98,50
98,00	97,00	97,00	97,10	97,30	97,60	98,00	98,00	99,80
100,00	100,00	100,00	100,0	100,00	100,00	100,0	100,0	100,0

#### - Como utilizamos a tabela?

Como a tabela não proporciona uma leitura direta, é necessário que conheçamos a **Vida Útil dos Imóveis**, estabelecida pelo **Bureau of Internal Revenue**, para aplicarmos a regra de três simples e descobirmos a **IDADE EM % DE VIDA** do imóvel avaliando:

**APARTAMENTOS – 60 anos**



**Exemplo prático:**

Se a vida útil de um apartamento é estimada em 60 anos, e a idade do mesmo, seja estimada ou real, é de 25 anos, para conhecermos a **IDADE EM % DE VIDA** deste imóvel, aplicamos a regra de três simples:

**60 anos ----- 100**

**25 anos ----- x**

Assim podemos afirmar, que um apartamento com 25 anos de construído, já atingiu **41,67%\*** da sua vida útil.

Cotejando com seu estado de conservação, eleito pelo Avaliador, no alto da tabela (Códigos: **A, B, C, D, E, F, G** e **H**), identifica-se o percentual de depreciação a ser adotado.

**OBS.** No exemplo acima o percentual encontrado\* deve ser arredondado para **42%** (Vide Tabela)



Usuário: C105165  
29/05/2018 18:10:40

## ANEXO 5 - SIMULAÇÃO HABITACIONAL

Processo de Negócio

# Simulador - Detalhamento

CCFGTS - IM PLANTA ASSOC - PMCMV - AQ DEUNIDADE COMPLEMENTAR - PF - HH 021 - (2217)

Valor do imóvel:	R\$ 156.500,00
Prazo Máximo:	360 meses
Sistema de Amortização:	SAC
Cota máx. financiamento:	80%
Valor de entrada:	R\$ 47.269,01
Desconto:	R\$ 1.690,50
Entrada Atualizada:	Nao
Prazo:	360 meses
Valor de Financiamento + Despesa Cartorária:	R\$ 107.540,49 (Despesa Cartorária: R\$ 0,00)
Apólice de Seguro:	61310

Primeira Prestação	Juros Nominais	Juros Efetivos
R\$ 858,59	6,0000%	6,1678%

## Taxas a Vista

Seguro à vista	R\$ 22,17
Tarifas	R\$ 0,00
IOF	R\$ 0,00
TOTAL	R\$ 22,17

## Componentes da prestação

Amortização + Juros	R\$ 836,42
Seguro DFI	R\$ 11,42
Seguro MIP	R\$ 10,75
Total Seguros	R\$ 22,17
Taxa de administração	R\$ 0,00
Taxa de risco de crédito	R\$ 0,00
Taxa operacional mensal	R\$ 0,00
TOTAL	R\$ 858,59

Os resultados obtidos representam apenas uma simulação e não valem como proposta, pois estão sujeitos a alterações de acordo com a apuração da capacidade de pagamento e a aprovação da análise de crédito a ser efetuada pela CAIXA. Poderá haver alterações das taxas, dos prazos e das demais condições, sem aviso prévio. A contratação está condicionada à disponibilidade de recursos para sua região e ao atendimento das exigências do programa.

## RESUMO

Origem De Recurso: FGTS - FUNDO DE GARANTIA POR TEMPO DE SERVICO

Tipo De Pessoa: Fisica

Categoria De Pessoa: NAO EMPREGADO CAIXA

Tipo De Financiamento: RESIDENCIAL URBANO

Categoria De Imóvel: NOVO (Ate 180 Dias De Habite-Se)

Cidade: Canoas - RS

Prestação Máxima - SIRIC:R\$ 858,60

Valor Do Imóvel:R\$ 156.500,00

Renda Familiar:R\$ 2.862,00

FGTS Há Mais De 3 Anos: Nao

Proponente Já Beneficiado Com Subsídio Do FGTS Após 16/05/05: Nao

Número De Participantes: 1

Pactuação	Nascimento
100,00%	01/01/1988

## ANEXO 6 - INCC SÉRIE HISTÓRICA

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ACUMULADO DO ANO
<b>1990</b>	64,68	70,25	78,41	1,67	0,99	7,42	16,67	13,11	10,87	11,48	13,05	17,51	<b>1.095,37%</b>
<b>1991</b>	17,03	15,50	8,33	6,77	13,19	10,18	13,61	14,63	21,11	23,01	29,47	19,71	<b>486,33%</b>
<b>1992</b>	29,87	23,62	27,77	17,42	28,22	18,03	23,53	17,28	34,30	18,91	29,16	18,84	<b>1.194,51%</b>
<b>1993</b>	36,90	22,60	32,61	21,28	40,60	27,13	33,73	28,42	40,09	34,03	38,40	32,99	<b>2.763,69%</b>
<b>1994</b>	45,93	39,14	55,71	45,60	45,60	44,74	10,30	0,14	0,38	1,32	2,36	1,32	<b>1.029,93%</b>
<b>1995</b>	3,50	2,09	3,30	2,30	8,77	3,12	1,09	0,62	0,72	0,86	0,73	0,86	<b>31,45%</b>
<b>1996</b>	1,52	0,11	0,98	0,25	2,16	1,54	0,75	0,23	0,22	0,26	0,58	0,59	<b>9,56%</b>
<b>1997</b>	0,32	0,48	0,73	0,23	0,86	1,11	0,51	1,18	0,27	0,15	0,54	0,23	<b>6,81%</b>
<b>1998</b>	0,33	0,48	0,47	-0,50	0,98	0,39	0,34	0,22	0,01	0,01	-0,05	0,05	<b>2,75%</b>
<b>1999</b>	0,55	0,98	0,55	0,52	0,86	0,41	0,46	0,69	0,86	1,01	0,91	1,04	<b>9,21%</b>
<b>2000</b>	1,07	0,77	0,56	0,60	1,35	0,73	0,30	0,39	0,26	0,33	0,41	0,64	<b>7,66%</b>
<b>2001</b>	0,58	0,34	0,27	0,36	2,11	1,16	0,52	0,62	0,55	0,93	0,74	0,34	<b>8,85%</b>
<b>2002</b>	0,36	0,58	0,55	0,33	2,53	0,57	0,29	1,00	0,71	1,13	2,45	1,70	<b>12,87%</b>
<b>2003</b>	1,51	1,39	1,38	0,90	2,84	1,05	0,99	1,44	0,22	0,65	1,04	0,16	<b>14,41%</b>
<b>2004</b>	0,33	1,00	1,16	0,59	1,83	0,70	1,12	0,81	0,58	1,19	0,71	0,51	<b>11,04%</b>
<b>2005</b>	0,75	0,44	0,67	0,72	2,09	0,76	0,11	0,02	0,24	0,19	0,28	0,37	<b>6,84%</b>
<b>2006</b>	0,34	0,19	0,20	0,36	1,32	0,90	0,47	0,24	0,11	0,21	0,23	0,36	<b>5,03%</b>
<b>2007</b>	0,45	0,21	0,27	0,46	1,15	0,92	0,31	0,26	0,51	0,51	0,36	0,59	<b>6,16%</b>
<b>2008</b>	0,38	0,40	0,66	0,87	2,02	1,92	1,46	1,18	0,95	0,77	0,50	0,17	<b>11,86%</b>
<b>2009</b>	0,33	0,27	-0,25	-0,04	1,39	0,70	0,26	-0,05	0,15	0,06	0,29	0,10	<b>3,24%</b>
<b>2010</b>	0,64	0,36	0,75	0,84	1,81	1,09	0,44	0,14	0,21	0,20	0,37	0,67	<b>7,77%</b>
<b>2011</b>	0,41	0,28	0,43	1,06	2,94	0,37	0,45	0,13	0,14	0,23	0,72	0,11	<b>7,48%</b>
<b>2012</b>	0,89	0,30	0,51	0,75	1,88	0,73	0,67	0,26	0,22	0,21	0,33	0,16	<b>7,11%</b>
<b>2013</b>	0,65	0,60	0,50	0,74	2,25	1,15	0,48	0,31	0,43	0,26	0,35	0,10	<b>8,08%</b>
<b>2014</b>	0,88	0,33	0,28	0,88	2,05	0,66	0,75	0,08	0,15	0,17	0,44	0,08	<b>6,94%</b>
<b>2015</b>	0,92	0,31	0,62	0,46	0,95	1,84	0,55	0,59	0,22	0,36	0,34	0,10	<b>7,49%</b>
<b>2016</b>	0,39	0,54	0,64	0,55	0,08	1,93	0,49	0,29	0,33	0,21	0,16	0,35	<b>6,11%</b>
<b>2017</b>	0,41	0,65	0,16	-0,02	0,63	0,93	0,30	0,36	0,06	0,31	0,31	0,07	<b>4,24%</b>
<b>2018</b>	0,31	0,13	0,24	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,97%</b>

FONTE: Base de dados do Portal Brasil®.