

15ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil
23 a 25 de Setembro de 2015



ANÁLISE DA QUALIDADE DE INVESTIMENTO EM UM FII: UM ESTUDO DE CASO.

Marcos Roberto Machado¹, Marina Rosa Crespo², Antonio Carlos da Rocha³, Celma de Oliveira Ribeiro⁴

¹ Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP-SP). Av. Prof. Almeida Prado, Trav. 2, nº 83, Cidade Universitária, Cep: 05508-900. São Paulo, Brasil. marcosmachado@usp.br;

² Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (USP-SP), marina.rosa@gmail.com;

³ Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP-SP), acrocha@uol.com.br;

⁴ Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP-SP), celma@usp.br.

RESUMO

O presente trabalho consiste na avaliação dos indicadores da qualidade de investimento apresentados na oferta de cotas de um Fundo de Investimento Imobiliário (FII) real do mercado. Para tanto, foram elaborados dois modelos de simulação do investimento com a finalidade de comparar os resultados com os dados originais de comercialização apresentados aos investidores. O estudo de caso leva em consideração os indicadores e o cenário do mercado no período de lançamento do FII (junho de 2012). As críticas aqui levantadas se justificam devido ao cenário dos negócios de *real estate* no Brasil, onde muitas vezes o *funding* necessário para realização de um empreendimento de base imobiliária é formatado com investimento de um FII e as informações inicialmente divulgadas para fomentar a atratividade nos investidores nem sempre são elaboradas sobre bases realistas que possam garantir a rentabilidade mínima projetada diante das futuras flutuações típicas do mercado imobiliário, algumas delas facilmente previsíveis diante do crescimento e da própria saturação causada pela alta na oferta de lançamentos do setor.

Palavras-chave: *Real Estate*, Fundo de Investimento Imobiliário e Análise da Qualidade de Investimento.

15ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil
23 a 25 de Setembro de 2015



ANALYSIS OF INVESTMENT QUALITY IN A REAL ESTATE FUND: A CASE OF STUDY

ABSTRACT

This article analyzes the investment quality indicators presented in an offer for shares of a Real Estate Investment Fund (FII) chosen as a case study from the stock exchange BM&FBOVESPA. Two different investment simulation models were developed in order to compare the results with the original marketing data presented to investors. The case study considers the indicators and the market scenario during the launch period of FII (June 2012). The criticisms raised throughout the analysis are justified by the current circumstances of the real estate business in Brazil, where often the funding necessary for creation of a property-based enterprise is attained with an FII investment. It is of concern that the information initially released to promote the attractiveness to investors is not always prepared on a realistic basis that can guarantee the minimum return considering the typical fluctuations of the property market, some of them easily predictable given the offer saturation.

Key-words: Real Estate, Real Estate Investment Fund and Analysis of Investment Quality.

1. INTRODUÇÃO

Considerando-se a continua expansão dos negócios de *real estate* no Brasil e a consequente disseminação dos fundos imobiliários que de certa forma dão suporte aos investimentos do setor no país, este trabalho apresenta uma crítica à expectativa lançada por um FII – Fundo de Investimento Imobiliário no mercado, dado a análise de distorções criadas aos investidores em geral no material de divulgação desse fundo.

Uma das justificativas que se pode apontar para o estudo é a necessidade de verificar-se a veracidade das informações que os fundos de investimentos apresentam, principalmente, em sua abertura, já que o prospecto de um fundo de investimento é uma importante ferramenta que auxilia na tomada de decisão.

Os objetivos desse estudo de caso além de apresentar dados de lançamento de determinado fundo de investimentos do mercado também se relacionam com a comparação desses dados com cenários criados com propósito de exploração e comprovação de veracidade das informações do período em que houve lançamento das cotas ao mercado e dos dias atuais.

Na secção 2, apresentamos a definição de fundos de investimentos e das ferramentas de análise de qualidade de investimento que serão utilizadas neste trabalho, em seguida, construímos as ferramentas de análise para o estudo de caso e por fim são apresentadas as críticas resultantes das análises realizadas.

2. FUNDOS DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS (FII)

Atualmente, é possível ser investidor em negócios de *real estate* tornando-se incorporador de novos empreendimentos imobiliários ou de base imobiliária, ou ainda, através de Fundos de Investimentos Imobiliários (FII).

Os Fundos de Investimentos Imobiliários são condomínios de investidores, administrados por instituições financeiras e fiscalizados pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), cuja finalidade é aplicar recursos financeiros solidariamente em negócios imobiliários, como desenvolvimento de empreendimentos imobiliários, imóveis já prontos ou títulos financeiros imobiliários, como Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI), Letra Hipotecária (LH), Letra de Crédito Imobiliário (LCI) ou cotas de fundos imobiliários já constituídos. Podem compor o patrimônio de um fundo, um ou mais imóveis, parte de imóveis ou direitos a eles relativos (COINVALORES, 2012).

Os Fundos de Investimentos Imobiliários foram criados em Junho de 1993 pela Lei 8.668 e regulamentados pela CVM em Janeiro de 1994 por meio das Instruções nº. 205 e 206, tendo sido em Outubro de 2008 submetidos à nova regulamentação pela Instrução CVM nº 472.

O modelo de FII adotado no Brasil tem como característica ser fundo fechado, ou seja, não permite o resgate de cotas. O retorno do capital investido acontece por meio da distribuição de resultados, da negociação de cotas ou, no momento da dissolução do fundo, com a venda de seus ativos e distribuição proporcional do patrimônio aos cotistas. Tal como as ações, a negociação das cotas de um FII acontece na BM&F BOVESPA, no ambiente Bolsa ou Balcão Organizado, através de ordens. O fundo pode manter parte de seu patrimônio em caixa, tendo em vista sua necessidade de liquidez, entretanto o saldo em caixa deve ser aplicado em ativos de renda fixa. Para fundos destinados a construir imóveis, as integralizações podem ser parceladas em séries. Os fundos podem também efetuar aumento de capital mediante a emissão de novas cotas (FUNDO IMOBILIÁRIO, 2014).

No Brasil, assim como na maioria dos países em que existem, os Fundos de Investimentos Imobiliários, são beneficiados por uma estrutura tributária diferenciada.

No universo tributário do próprio fundo, no Brasil, o FII é isento de impostos como PIS, COFINS e Imposto de Renda, este último só incidindo sobre as receitas financeiras obtidas com as aplicações em renda fixa sobre o saldo de caixa do fundo. Para que tais benefícios sejam válidos, conforme a Lei 9.779 de 19/01/1999, os seguintes requisitos aplicam-se: a) que o FII distribua, pelo menos a cada seis meses, 95% de seu rendimento aos cotistas; b) que o FII não invista em empreendimento imobiliário que tenha como incorporador, construtor ou sócio, cotista que possua, isoladamente ou em conjunto com pessoa a ele ligada, mais de 25% das cotas do FII (COINVALORES, 2012).

O tratamento tributário dispensado ao cotista do FII também é dotado de benefícios. Com relação à tributação dos rendimentos obtidos pelos cotistas em pessoa física, aplica-se isenção de Imposto de Renda desde que cumpridas as seguintes condições: a) as pessoas físicas que terão direito à isenção não poderão possuir 10% ou mais das cotas do fundo; b) o FII deverá ter no mínimo 50 cotistas em pessoa física; c) o FII deve ter suas cotas exclusivamente negociadas em Bolsa ou mercado de Balcão Organizado. A tributação destinada aos cotistas em pessoa jurídica consiste em Imposto de Renda de 20% sobre os rendimentos obtidos. Já em relação ao lucro obtido por meio da negociação de cotas, a alíquota de Imposto de Renda é de 20%, sendo a mesma para pessoa física ou jurídica (COINVALORES, 2012).

Segundo KUCKO (2007) as vantagens que os fundos de investimentos apresentam são, em resumo, a possibilidade de diversificação, os custos de liquidez e os retornos reais. Corretoras especializadas no setor imobiliário citam também o acesso a empreendimentos de qualidade por investidores de qualquer porte e o fracionamento entre as vantagens da modalidade (COINVALORES, 2012; FUNDO IMOBILIÁRIO, 2014).

Estudos realizados por QUAN e TITMAN (1999) concluíram que os investimentos em real estate consistem numa alternativa favorável de longo prazo para ambientes econômicos inflacionários. HARTZELL ET ALL. (1986) também consideram o investimento imobiliário uma boa alternativa de negócio para ambientes inflacionários, indicando benefícios com a possibilidade de diversificação de tipos e locais. Tais vantagens explicam o sucesso que esses investimentos têm frente a outras modalidades.

Contudo, a decisão de alocação de recursos em Fundos de Investimentos Imobiliários não é algo tão simples a se fazer. De acordo com ROCHA LIMA JR (2011) as decisões nos negócios de real estate devem ser tomadas pelos investidores por meio de Análises da Qualidade de Investimento (AQI) que apresentem indicadores dos resultados esperados, da segurança e dos riscos para garantir sustentação às decisões.

Tanto quando a opção é investir-se em fundos de investimento, como quando a opção é tornar-se um incorporador de um negócio novo (seja a partir de aquisição ou construção) é importante analisar os indicadores gerados a partir da AQI e compará-los a indicadores de opções reais e existentes no mercado. Também é importante conhecer os parâmetros arbitrados na elaboração de tal AQI. Uma AQI avalia o desempenho de operações que acontecerão em um cenário futuro desconhecido e que são sempre em algum grau (maior ou menor) sujeitas às variações neste mesmo cenário. Portanto, a arbitragem do cenário futuro – mais ou menos conservador, mais ou menos otimista – já carrega em si o início do posicionamento do investidor.

2.1. Indicadores de uma AQI em negócios de Real Estate

Segundo MANKIW (2013), ferramentas financeiras são importantes e devem ser utilizadas para auxiliar a tomada de decisão tanto ao se analisar opções por investimentos, quanto na análise de projetos onde existe a necessidade de fazer aporte de capital. Dentre os indicadores que possibilitam a Análise de Qualidade de Investimento, podem ser destacados a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o fluxo do Resultado operacional disponível (RODi), o Valor da oportunidade

de investimento do empreendimento pronto para operar (VOIbase) e ao final do ciclo operacional (VOI20), e o *Payback*.

A Taxa interna de retorno (TIR) é a taxa de desconto pela qual o Valor Presente Líquido (VPL) de determinada análise é zero. Considerando essa característica, durante análise financeira comparamos a TIR com a taxa de custo do capital e, em geral, espera-se que a TIR seja maior que a taxa do custo do capital, tendo em vista que, se essa condição for atendida, tem-se lucro. A TIR como indicador de uma análise de qualidade de investimento deve ser suficientemente grande para superar as expectativas de uma taxa de atratividade previamente desejada.

Não obstante, de acordo com ALENCAR e ROCHA LIMA JUNIOR (2004) citados por CILLI (2004), para empreendimentos de base imobiliária, na análise da TIR deve-se considerar que a qualidade do investimento está associada principalmente ao fluxo de renda. O fluxo de renda protege a maior parte do investimento e não o valor de mercado da propriedade no final do ciclo operacional de 20 anos, para o qual não existe segurança de previsão. Neste sentido, é importante verificar a composição do valor da TIR ao longo do tempo, reconhecendo a parcela relativa aos aluguéis recebidos e a parcela relativa ao valor de venda do imóvel.

O fluxo de renda proveniente do recebimento de aluguéis é representado pelos Resultados Operacionais Disponíveis (RODik) a cada período *k*. O RODik é obtido por meio da construção do fluxo de caixa no modelo de simulação do investimento ao longo do período operacional de 20 anos.

O juízo de valor de venda de um imóvel de base imobiliária (gerador de renda) é obtido por meio do conceito VOI – Valor de oportunidade de investimento. Segundo ROCHA LIMA JUNIOR (2011), o VOIIn se caracteriza pelo preço que o investidor pagaria pelo empreendimento, em um dado momento *n*, para que fosse remunerado à uma taxa de retorno equivalente à taxa de atratividade arbitrada. Assim, tendo o modelo de simulação de desempenho e o cenário esperado de comportamento, o investidor arbitra uma taxa de retorno aceitável e calcula o valor de investimento compatível. Nesta definição, o VOIbase é calculado para o início do ciclo de operação e o VOI20 para o fim do ciclo operacional considerado.

O *Payback* é o prazo em que o projeto ou investimento se paga, assim quanto menor, melhor. Em finanças são utilizados *payback* simples e *payback* descontado, a diferença entre ambos é que o segundo traz a valor presente o fluxo de caixa antes de contabilizar os períodos e verificar quando se inicia o retorno do projeto ou investimento. No entanto, neste estudo de caso não vamos explorar o cálculo do *Payback*, tendo em vista que a análise se baseia no comportamento de um FII e não sobre empreendimento imobiliário puramente.

3. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso a seguir, refere-se à construção de uma AQI sobre a oportunidade de investimento de um FII escolhido dentre os 130 Fundos de Investimento Imobiliários que atualmente (Novembro de 2014) têm cotas negociadas na BM&FBOVESPA (BM&FBOVESPA, 2014). Sua seleção baseou-se nos seguintes fatores:

- O objetivo do FII – aquisição e exploração (locação) de lajes corporativas de um empreendimento imobiliário - é representativo do modelo típico das oportunidades de investimento estudadas;
- É um FII de estrutura simples, com patrimônio composto por apenas um imóvel, o que possibilita uma análise mais assertiva;
- A implantação e operação do empreendimento, assim como a estruturação e gestão do FII, envolveram empresas significativas do setor;
- O FII, que atualmente está no início do período de operação, tem apresentado desempenho inferior ao previsto e divulgado na oferta de cotas em 2012.

3.1. O FII selecionado para o estudo de caso

O objetivo da criação deste fundo era a aquisição e exploração de seis lajes de um edifício, localizado no bairro da Vila Olímpia, zona nobre e um dos polos de destaque em desenvolvimento de empreendimentos corporativos da cidade de São Paulo. O edifício recebeu certificação LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) e classificação Triple A. Sobre a localização do empreendimento, o material de lançamento do FII destaca ser um importante centro de negócios, com infraestrutura completa e fácil acesso às principais vias da cidade, apresentando um dos menores índices de vacância para imóveis corporativos Triple A, isso tudo baseado em dados de consultoria.

O administrador do FII e o incorporador do projeto tem experiência no setor. A oferta de cotas para aquisição do ativo aconteceu em Junho de 2012 durante período de construção do empreendimento que tinha data estimada de entrega em Julho de 2013. Na oferta de cotas foram oferecidas 1.784.828 cotas com valor inicial de R\$100,00 (cem reais) na data da primeira liquidação, totalizando um capital de R\$178.482.800,00 (cento e setenta e oito milhões, quatrocentos e oitenta e dois mil e oitocentos reais). A quantidade mínima para investimento em cotas foi de R\$5.000, equivalente a 50 cotas na data de emissão.

O material de lançamento do FII informava como expectativa para o investimento uma Taxa Interna de Retorno (TIR) nominal de 14,96% e efetiva de 9,52%, esclarecendo que tal valor baseava-se na Análise de Qualidade do Investimento desenvolvida pela, expondo os riscos envolvidos (atraso na construção, taxa de vacância, fatores micro ou macroeconômicos, dificuldades do setor, entre outros), os quais poderiam afetar a obtenção dessa TIR. Como atratividade aos investidores, a garantia oferecida pela incorporadora e sua controladora foi de uma Rentabilidade Líquida equivalente à Taxa Nominal de 9,00% ao ano durante a construção e até o fim do período de maturação do empreendimento, caracterizado pelo total de doze meses após a data da obtenção do “Habite-se” pelo Empreendimento Imobiliário.

3.2. Construção de AQI

A AQI desenvolvida no presente estudo de caso baseou-se na construção de dois cenários de simulação do investimento, sendo o primeiro, fiel aos parâmetros arbitrados no material de oferta de cotas do fundo, e o segundo, com distúrbios arbitrados sobre estes parâmetros. A primeira simulação será tratada como Cenário Virtual, visto que seus parâmetros de modelagem apresentam dados constantes, mais distantes da realidade do mercado. A segunda modelagem será tratada como Cenário Referencial, porque embora também não seja real, seus parâmetros variam aleatoriamente dentro de um faixa arbitrada como referência da realidade. Os dados e cálculos considerados serão apresentados em paralelo para cada item que será discutido. Posteriormente, os resultados de ambos os cenários serão comparados aos indicadores esperados apresentados pelo FII e também aos resultados já obtidos neste curto período de operação. Ao final, serão apontadas críticas pertinentes à qualidade das informações sobre o investimento disponibilizadas durante a oferta de suas cotas.

É importante esclarecer que ambos os cenários foram construídos considerando os dados conhecidos na época da estruturação do fundo, em 2012. A realidade macroeconômica nacional e também específica do setor imobiliário alterou-se consideravelmente desde então.

Uma análise feita a partir de dados atuais poderia construir cenários mais pessimistas - compatíveis com o momento atual, mas em desacordo com a realidade vivida em 2012.

Considerando-se que uma AQI costuma projetar o futuro, optou-se por adotar a visão de um investidor em 2012, tomando-se, todavia, o cuidado de simular um mercado sujeito a distúrbios com tendências mais conservadoras em relação à relativa euforia do mercado aquecido de então.

Apresentamos abaixo os dados e cálculos desenvolvidos para a elaboração desta AQI:

- Área total construída, área bruta rentável e área BOMA;
- Taxas de ocupação e preços de locação previstos;
- Custos operacionais;
- Custos de Gestão do FII e valor de FRA;
- Inflação;
- Capital do FII, valor de cota e renda garantida.

3.2.1. Área total construída, área bruta rentável e área BOMA

O quadro das áreas adquiridas pelo FII a serem exploradas durante o período de operação pode ser visualizado na Tab. 1.

Sobre a disponibilização destes dados, no que se refere a finalidade de utilização dos recursos a serem arrendados pelo FII, é positivo o fato de que os mesmos foram facilmente identificados no material de lançamento do fundo.

Tabela 1 - Áreas do empreendimento

Pavimentos - Torre B	Área Bruta Rentável (m²)	Área Construída (m²)
12º Pavimento (duplex)	2.618	2.970
11º Pavimento	1.514	3.085
10º Pavimento	1.394	2.807
8º Pavimento	1.394	2.807
7º Pavimento	1.394	2.807
ÁREA TOTAL	9.708 ÁreaBR	14.312 ÁreaC
ÁREA BOMA	10.368 ÁreaBOMA	

Fonte: Elaborado pelos autores com informações do material de lançamento do FII.

É importante esclarecer que, embora a Tab. 1 forneça também a Área Bruta Rentável e a Área Construída, os cálculos de renda de locação apresentados no prospecto do fundo foram obtidos a partir da Área BOMA. A Área BOMA, amplamente utilizada pelo mercado de locação imobiliária em relação à área bruta rentável, foi estabelecida para regulamentar o conceito no mercado dos EUA pela associação BOMA (*Building Owners and Managers Association*) e, é obtida através da fórmula a seguir:

Área BOMA = área privativa + área da espessura das colunas + ½ da área de espessura das paredes + [(área de *hall* dos elevadores + projeção de escadarias + áreas comuns cobertas) / nº de unidades independentes ou conjuntos do edifício].

Na fórmula, as áreas comuns cobertas incluem, entre outros, recepção, jardins cobertos, auditórios, salas de conferência e reuniões. O conceito desse critério de medição é a inclusão das áreas comuns como extensão do espaço privativo de locação. (BERTOLINI, 2008)

Visto que os dados de área são parâmetros que não podem ser distorcidos, a AQI desenvolvida considerou para ambos os cenários simulados os mesmos valores apresentados no prospecto de lançamento do fundo, ou seja, a renda de locação foi obtida sempre a partir da Área BOMA total de 10.368m².

3.2.2. Taxas de ocupação e preços de locação previstos

As taxas de ocupação e os preços de locação são variáveis que podem ser distorcidas com a finalidade da construção de cenários distintos: Cenário Virtual e Cenário Referencial. Os valores adotados para estes itens têm fundamental importância para a estruturação da AQI porque determinam a Receita de Locação que por sua vez, é a base para o desempenho do investimento. No primeiro cenário - Virtual, são consideradas, sempre que possível, as informações disponibilizadas pelo FII em seu material de divulgação e prospecto. Conforme divulgado, previu-se aluguel inicial de R\$130,00 por m² ao mês, com crescimento de 2% até o quinto ano de operação. Visto que não constam dados sobre os valores adotados após o quinto ano de operação, para este Cenário Virtual, arbitrou-se a estabilização dos valores após este período. Os dados da AQI apresentados no lançamento preveem o prazo de 12 meses para absorção do empreendimento pelo mercado, logo adotou-se para o Cenário Virtual taxa de ocupação de 100% no primeiro ano de operação.

Já para a segunda simulação, o Cenário Referencial, são consideradas arbitragens que julgamos ser suficientes para criação de um ambiente que leve em consideração a volatilidade do mercado. Tendo em vista que os parâmetros de taxa de ocupação e preço de locação previstos na oferta de cotas basearam-se em um momento positivo do mercado e revelam uma postura agressiva em relação à qualidade do investimento, no Cenário Referencial agiu-se a favor da segurança e as faixas de variação arbitradas para os mesmos parâmetros localizam-se em um patamar inferior. Neste sentido, foi arbitrada uma faixa de variação de até -10% no preço de locação a partir do Ano 2 de operação. Em relação à taxa de ocupação, adotou-se 50% no Ano 1 de operação, que é considerado o período de maturação do empreendimento. Para a definição desta taxa após o Ano 1, partiu-se da taxa de vacância no município de São Paulo de 3,6% divulgada no prospecto do FII que gerou, como contrapartida, uma taxa de ocupação de 96,4%. Sobre este dado arbitrou-se uma possibilidade de queda de até 5%, resultando em uma faixa de variação entre 91,4% e 96,4%. É importante destacar que para a construção destas faixas foi considerada a geração de números aleatórios nos intervalos apontados a fim de garantir a normalidade da distribuição arbitrada.

Assim, na Tab. 2 são apresentados as taxas de ocupação e preços de locação considerados na construção da AQI para o Cenário Virtual (informações encontradas no prospecto do FII) e os dados utilizados na construção da AQI para o Cenário Referencial.

Tabela 2 - Sobre as taxas de ocupação e Preços de locação

Variável	Ano 1	Ano 2 em diante
Taxa de Ocupação = [área locada / ABR]		
Taxa de ocupação CENÁRIO VIRTUAL*	100,00%	100,00%
Taxa de ocupação CENÁRIO REFERENCIAL*	50,00%	91,4 a 96,4%
*Valores arbitrados		
Preços de Locação - Valores Mensais / m² ÁreaBOMA		
Preços de Locação CENÁRIO VIRTUAL**	130	+2% até ano 5
**Adotado o valor da AQI apresentada pelo FII (cenário da Vila Olímpia de 2010)		
Preços de Locação CENÁRIO REFERENCIAL***	130	117,00 a 130,00
***Valores arbitrados		

Fonte: Elaborado pelos autores com informações parciais do material de lançamento do FII.

3.2.3. Custos Operacionais

Os custos operacionais do imóvel são alguns dos custos que devem considerados na construção do fluxo de caixa de um FII durante a construção da AQI.

Neste caso, para ambos cenários modelados, foi considerado o mesmo conjunto de valores, arbitrados a partir da experiência e percentuais médios desses custos em empreendimentos de base imobiliária semelhantes e já implantados anteriormente no mercado brasileiro.

Não foi disponibilizado no material de oferta do FII dados acerca dos custos operacionais do empreendimento.

Alguns esclarecimentos devem ser destacados: o custo de gestão é calculado com base na receita das locações, já os custos dos vazios e contas de condomínio são cobrados por cada m² de área bruta rentável não locada por mês.

Os custos de corretagem e promoção na locação foram adotados em 1,2% sobre a receita das locações, tendo sido calculados a partir da taxa de renovação de contratos projetada e informada no prospecto de FII, fixada em 80%. Com base no cenário atual e conhecido do FII, onde os contratos de locação são assinados com base em 60 meses (5 anos), ao final deste período, existe a renovação de 80% dos contratos. Esses dados são apresentados de forma resumida na Tab. 3.

Tabela 3 - Custos Operacionais

Custos Operacionais	Parâmetros
Custos de gestão (administração patrimonial - arbitrado)	3,00%
Custos dos vazios (arbitrado)	R\$ 32
Custos da corretagem e promoção na locação*	1,20%
* Equivale ao impacto anual na receita de 1,20%, aplicado a partir do início do ano-1	
Ciclos dos contratos em anos	5

Fonte: Elaborado pelos autores com informações parciais do material de lançamento do FII

3.2.4. Custos de gestão do FII e valor de FRA

Para os custos de gestão do FII e o recolhimento do Fundo para Reposição de Ativos (FRA), foram adotados os mesmos valores na construção dos dois cenários. Os custos de gestão determinados pelo FII equivalem à Taxa de Administração de 0,40% ao ano calculada sobre o Patrimônio Líquido do FII, com um mínimo mensal de R\$ 15.000,00. Diante disso, foi considerado para construção do fluxo de caixa o custo de R\$ 59.494,27 por mês, correspondente a 0,40% do Patrimônio Líquido inicial do FII (R\$178.482.800,00). O FRA adotado corresponde a 3% das receitas de locações.

3.2.5. Inflação

A inflação foi a última variável considerada para criar distúrbios na construção da AQI no Cenário Referencial. A inflação considerada para o Cenário Virtual, que pode ser consultada na Tab. 4, foi extraída da AQI desenvolvida para a oferta de cotas do FII. O intervalo arbitrado para o Cenário Referencial estabeleceu uma faixa de variação coerente com uma postura conservadora que poderia ser admitida no momento do investimento (2012).

É relevante esclarecer que variação da inflação impacta diretamente os resultados do fluxo de caixa do FII ao aumentar a perda anual da Receita de Locação em função da defasagem mensal

do preço de locação e os indicadores VOIbase e VOI20. Conseqüentemente, a variação da inflação reflete-se na TIR obtida na AQI. Os efeitos da inflação também atuam, de maneira menos direta, no desempenho do FII, atrelando-se a outros fatores da macroeconomia e influenciando o comportamento do mercado.

Tabela 4 - Inflação

Andamento do IGP-M	% ano - médio
CENÁRIO VIRTUAL (base: jun-12)	5,39%
Intervalo no CENÁRIO REFERENCIAL	4,3% - 7,3%

Fonte: Elaborado pelos autores com informações parciais do material de lançamento do FII

3.2.6. Capital do FII, valor de cota e rentabilidade mínima garantida

O capital do FII, o valor da cota e a renda garantida são informações relevantes para construção da visão crítica desenvolvida na Análise da Qualidade do Investimento. Tais informações foram apresentadas no prospecto de lançamento e no presente estudo são usadas para alimentar o Fluxo de Caixa dos modelos de simulação das operações do FII, bem como para determinar a rentabilidade paga aos cotistas.

Conforme citado anteriormente, o capital inicial do FII em 2012 era de R\$ 178.482.800,00, correspondente a 1.784.828 cotas com valor inicial de comercialização de R\$100,00 na data da primeira liquidação. O custo de aquisição do imóvel informado na documentação do FII foi de R\$166.777.000,00, equivalente a 93,44% do capital inicial. Para este estudo, considerou-se que o excedente de recursos (R\$11.706.000,00) se destinou ao pagamento dos custos que incidem sobre o FII antes do início de recebimento da Receita de locação: contas de estruturação, contas de colocação, contas de gestão do fundo durante o período de construção, contas de transmissão do imóvel e reserva de segurança. Essa destinação dos recursos excedentes do capital do FII foi arbitrada conforme a Tab. 5.

Tabela 5 – Capital para aquisição do empreendimento (valores em R\$mil jun-12)

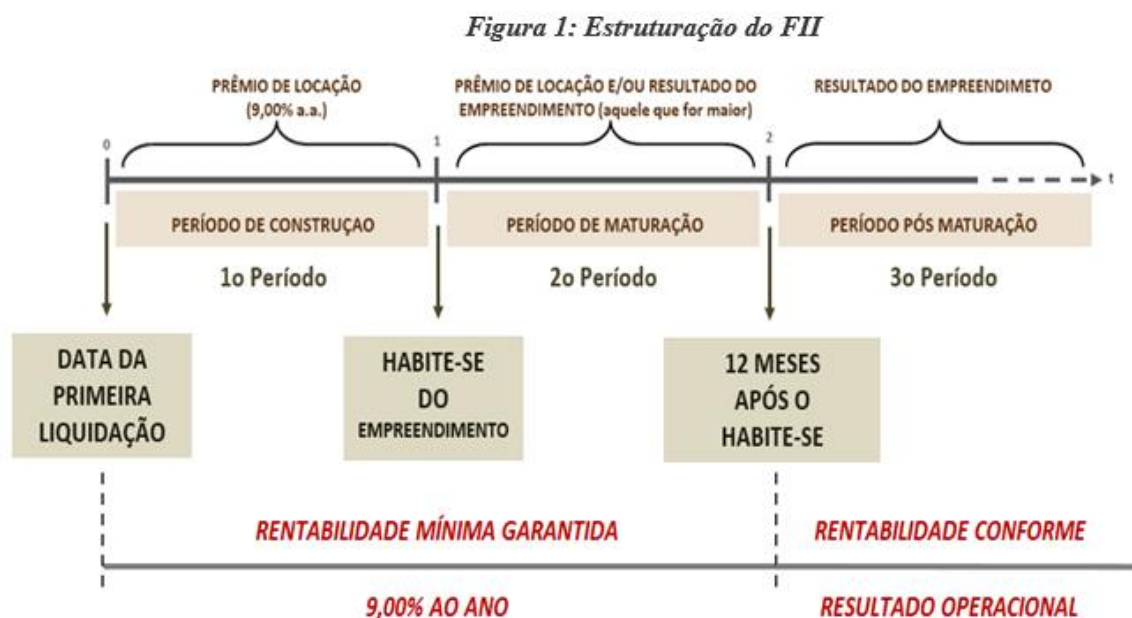
Capital do FII	178.483	100,00%	Observação
Contas de estruturação	-892	-0,50%	Sobre o Capital do FII
Contas de colocação	-5.298	-2,97%	Sobre o Capital do FII
Contas de transmissão do imóvel	-3.909	-2,34%	Sobre o preço do Imóvel
Reserva de segurança	-892	-0,50%	Sobre o Capital do FII
Preço de Aquisição do Imóvel	166.777	93,44%	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tais custos foram distribuídos no período de implantação (construção) no Fluxo de Caixa desenvolvido para ambos os cenários. Durante esse período, o saldo disponível reduziu-se mês a mês, mas, aplicado em ativos de renda fixa, produziu rendimentos à taxa CDI.

Conforme a garantia oferecida no investimento, durante os períodos de construção e maturação, a incorporadora e sua controladora garantem aos cotistas a Rentabilidade Líquida equivalente à Taxa Nominal de 9,00% ao ano. As regras para o pagamento desta rentabilidade mínima garantida (prêmio de locação) podem ser visualizadas na Fig. 1. De acordo com essas regras, no período de construção a incorporadora completa mensalmente a rentabilidade mínima garantida

pagando a diferença entre o prêmio de locação e a renda obtida com a aplicação do saldo em caixa em ativos de renda fixa. Já no primeiro ano do ciclo operacional (período de maturação), caso a rentabilidade obtida com a Receita de Locação, descontados os encargos incorridos, seja inferior à rentabilidade mínima garantida, será paga pela incorporadora aos cotistas a diferença para atingir a taxa de 9% ao ano.



Fonte: Adaptado pelos autores do Prospecto do FII

3.3. Resultados obtidos

Seguem apresentados os resultados obtidos por meio dos modelos desenvolvidos para os dois cenários – Virtual e Referencial.

3.3.1. Indicadores obtidos a partir dos fluxos de caixas elaborados

O valor de mercado do empreendimento depois de 20 anos (VOI20), valor base do mesmo (VOIbase), a taxa interna de retorno - TIR (considerando o fluxo de caixa do RODi isoladamente e também em conjunto com o VOI 20) e a renda média anual são os indicadores que resultam da construção dos modelos e que são considerados na realização da apreciação crítica desta AQI. Esses indicadores são apresentados abaixo na Tab. 6, modelada a partir das informações que constam no prospecto de lançamento, e Tab. 7, elaborada considerando cenário em faixas com os distúrbios arbitrados conforme anteriormente descrito no presente trabalho.

Tabela 6 – Indicadores obtidos A

Valores para Cenário virtual – conforme prospecto do FII (valores em R\$mil jun-12)				
Capital do Fundo de Investimento Imobiliário		178.483	100,00%	
Valor do Portfólio à taxa de atratividade equivalente a [1,90 CDI depois de impostos]	VALORbase	193.082	108,18%	100,00%
Valor do portfólio no final de 20 anos à taxa de atratividade	VALOR20	157.033	87,98%	81,33%
Taxa de retorno no ciclo de 20 anos, % anual equivalente, acima do IGPM	TIR	9,15%		
Parte da TIR formada pelo fluxo RODi	TIR - RODi	6,79%		
Renda média anual sobre o capital ajustado pelo IGPM	RMA	8,47%		

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 7 – Indicadores obtidos B

Valores para Cenário referencial – distúrbios arbitrados (valores em R\$mil jun-12)				
Capital do Fundo de Investimento Imobiliário		178.483	100,00%	
Valor do Portfólio à taxa de atratividade equivalente a [1,90 CDI depois de impostos]	VALORbase	160.085	89,69%	100,00%
Valor do portfólio no final de 20 anos à taxa de atratividade	VALOR20	130.196	72,95%	81,33%
Taxa de retorno no ciclo de 20 anos, % anual equivalente, acima do IGPM	TIR	7,16%		
Parte da TIR formada pelo fluxo RODi	TIR - RODi	4,43%		
Renda média anual sobre o capital ajustado pelo IGPM	RMA	6,99%		

Fonte: Elaborado pelos autores

A Tab. 8 apresenta uma síntese que compara as apresentadas nos indicadores partindo da previsão extraída do prospecto do FII, passando pelo Cenário Virtual, até os resultados obtidos no Cenário Referencial.

Tabela 8 – Comparação dos indicadores (valores em R\$mil jun-12)

	Valores previstos no Prospecto	Cenário Virtual Conforme prospecto do FII	Cenário Referencial	Distúrbios arbitrados	
VALORbase		193.082	-32.997	160.085	
VALOR20		157.033	-26.837	130.196	
TIR	9,52%	-0,37%	9,15%	-1,99%	7,16%
TIR - RODi		6,79%	-2,36%	4,43%	
RMA	9,00% Rent. garantida	-0,53%	8,47%	-1,48%	6,99%
	11,42% Rent. média Anos 0-9	-2,95%			

Fonte: Elaborado pelos autores

3.3.2. Críticas pertinentes

Por meio de uma análise crítica dos parâmetros apresentados pelo FII em estudo, é possível destacar alguns aspectos negativos em relação às informações divulgadas na documentação do FII ao mercado - desde as informações iniciais no lançamento da oferta (junho de 2012), até as informações veiculadas em seus boletins periódicos e comunicados aos investidores, publicados no site da BM&FBOVESPA até a presente data, os quais relacionamos a seguir. Com o intuito de fundamentar as críticas que serão realizadas apresentamos as premissas do FII na Tab. 9.

Os dados utilizados na documentação do fundo, foram arbitrados de forma bastante otimista, logo, os principais pontos de crítica são absorção pelo mercado, aluguel de mercado e crescimento do aluguel.

Tabela 9 – Premissas e Projeções FII

Premissas	
Absorção	12 meses
Aluguel de Mercado	R\$ 130,00 / mês
Área BOMA	10.368,28 m ²
Crescimento do Aluguel	2,00% até o 5º ano
Probabilidade de Renovação de Contrato no Vencimento	80%
Inflação	5,39% ao ano
Meses Vagos na Renovação	3 meses

Fonte: Prospecto FII do Estudo de Caso

3.3.2.1. Absorção pelo mercado

A AQI apresentada pelo FII levou em consideração a absorção do empreendimento pelo mercado em 12 meses, portanto, ainda dentro do período de maturação (12 meses após o Habite-se). Tal postura contradiz as informações encontradas no próprio material de publicidade do FII, onde citava-se a grande incidência de empreendimentos corporativos de alto padrão sendo entregues na região, aumentando a oferta de área locável e acirrando a disputa do mercado de locação entre estes empreendimentos.

Dado que a ocupação do imóvel é fator de extrema importância à futura rentabilidade na operação do empreendimento, considerar-se-ia apropriado o uso de valores mais conservadores

neste sentido. No Cenário Referencial, adotou-se 50% de ocupação no 1º ano e uma taxa de ocupação entre 91,4% a 96,4% a partir do 2º ano. A Tab. 10, apresentada a seguir, descreve o real histórico de locações do empreendimento até o momento, bastante diferente do cenário projetado pela AQI do FII e condizente com uma postura mais cautelosa.

Tabela 10 - Histórico de Locações do Empreendimento

Mês	Locatário	Pavimento	Conjunto	Área BOMA (m ²)	% Locação Acumulada
jan/14	XYZ	7º	71/72/73/74	1507,98	14,54%
fev/14	XYZ1	9º	92/94	756,32	21,83%
mai/14	XYZ2	10º	3/4 pavto	1132,15	32,75%
jun/14	XYZ3	11º	112	411,07	36,72%
jul/14	XYZ4	9º	91/93	751,66	43,97%
ago/14	XYZ5	8º	81/84/83/84	1507,98	
ago/14	XYZ6	12º	121/123	1346,04	
ago/14	XYZ7	12º	122/124	1350,7	84,52%
out/14	XYZ8	11º	111	408,74	
out/14	XYZ9	11º	113	408,74	92,41%
nov/14	XYZ10	10º e 11º	103/114	786,9	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores, com informações disponibilizadas ao público pelo FII

3.3.2.2. Aluguel de mercado

Na documentação divulgada pelo FII em 2012, encontrava-se a pesquisa de mercado que aponta preço mínimo e máximo de locação do m² para região. Naquele material é possível verificar que o valor de locação variava em um intervalo de R\$ 75/m².mês a R\$ 135/m².mês.

Mesmo projetando na própria documentação uma futura grande oferta de área locável na região, que certamente impactaria o valor de locação, a AQI do FII optou por prever o valor de R\$ 130/m².mês, bastante próximo do topo da pesquisa de preços de locação apresentada. Novamente, o presente estudo considera que seria apropriada a adoção de parâmetros mais conservadores, como os arbitrados no Cenário Referencial, na faixa entre R\$ 117/m².mês e R\$ 130/m².mês

3.3.2.3. Crescimento do aluguel

Além de trabalhar com o valor inicial de locação próximo do topo praticado na região, a AQI do FII levou em consideração um crescimento de 2% ao ano até o 5º ano, determinando novamente uma projeção bastante otimista, tendo em vista os fatores já citados nos dois itens anteriores. É interessante relatar que após o 5º ano de operação não há menção sobre o comportamento dos preços de locação, embora estes exerçam significativa influência sobre os indicadores.

De um ponto de vista de mercado, a grande oferta de imóveis corporativos de alto padrão na região traria uma pressão negativa sobre os aluguéis, contrariamente a expectativa de crescimento projetada pela AQI do FII.

Corroborando esta crítica, uma publicação do jornal FOLHA DE SÃO PAULO (2013) sobre os aluguéis de imóveis corporativos nos principais polos de São Paulo apontava, aproximadamente

um ano após a oferta de cotas do FII, que a partir do segundo semestre de 2012 o mercado já não mantinha os mesmos valores de vacância e preço de locação anteriores.

Atualmente, os resultados obtidos pelo investimento neste princípio do período de operação apontam para a mesma realidade. A rentabilidade projetada e a valorização do ativo vêm demonstrando resultados bem aquém das projeções iniciais do lançamento, dado que tais projeções consideraram somente parâmetros otimistas na construção dos indicadores.

Deve-se lembrar que a rentabilidade garantida de 9,00% nominal ao ano seria paga pelo incorporador/controlador até o período de maturação do empreendimento (12 meses após o Habite-se do empreendimento). Avaliando os boletins divulgados periodicamente pelo FII, no que diz respeito à rentabilidade, desde a oferta inicial (junho/12) até o final do período de maturação (agosto/14), num período total de 26 meses, a rentabilidade média mensal nominal foi de 0,7658% ao mês, compatível com aplicações de baixo a médio risco e rentabilidade similar no mercado, tais como: fundos de renda fixa com base em crédito privado, fundos referenciados DI, fundos atrelados à inflação, entre outros.

No entanto, após o último pagamento do rendimento garantido em agosto/14, a rentabilidade média mensal nominal dos meses de setembro/14 e outubro/14, despencou para o patamar de 0,09% ao mês, perdendo até mesmo para a poupança que é o investimento mais conservador no mercado atual e que garantiu, respectivamente, nestes meses, 0,5877% e 0,6044% ao mês de rentabilidade, isenta de imposto de renda.

Somando-se ao fator da rentabilidade, a divulgação no último boletim do FII de outubro/14 do valor de mercado do ativo ao preço de R\$ 61,00 por cota revela que a desvalorização da cota aplicada no fundo situa-se na ordem dos 40%.

Nos materiais disponibilizados periodicamente pelo FII deste estudo de caso é possível verificar as informações que estamos aqui discutindo. Por exemplo, é possível destacar a nota que se refere a informação da rentabilidade que aparentemente foi calculada sobre o valor já depreciado pela desvalorização patrimonial do FII no mercado.

Diante deste cenário real, fica evidente que a rentabilidade indicada pela AQI inicial do FII encontrava-se realmente distorcida, demonstrando uma atratividade embasada em parâmetros frágeis e por demais otimistas.

Ainda sobre o resultado do FII, o presente estudo avalia que a TIR nominal de 14,94% (ou TIR efetiva de 9,52%) ao ano declarada na AQI inicial foi superestimada e está prejudicada de forma irreversível, pois, pelos dois principais fatores geradores de resultados - receita de locações e valorização do ativo - o cenário atual do mercado não aponta a curto prazo nenhum fato relevante que venha a reverter esta situação favoravelmente aos investidores do FII.

Tem-se como fator negativo adicional que a AQI apresentada no prospecto considera o ciclo operacional de 10 anos, ao invés de 20 anos. Essa postura não trabalha em função da segurança porque, em um ciclo de 10 anos, uma porção maior da TIR é resultado do VOI (valor do ativo) e não do RODi (resultado operacional).

Em relação aos informativos periódicos do FII, é passível de crítica que ao divulgar os chamados “Fatos Relevantes” que tratam dos novos contratos de locação pactuados, são omitidas informações realmente relevantes aos investidores, como por exemplo o período de carência e preço da locação mensal contratado. Nos informativos, a única menção sobre esses dados é que “As condições contratuais e o preço de locação estão em linha com as atuais práticas de mercado e com o momento vivido pelo setor imobiliário.” Tal falta de transparência nos preços praticados é grave, pois, levando-se em conta que todos os contratos do FII estão sendo celebrados pelo período de 5 anos (60 meses), caso o valor da locação mensal esteja sendo negociado muito abaixo do projetado na AQI inicial, o resultado operacional disponível mensal será diretamente afetado por um longo período.

Devido à falta das informações dos valores de locação supracitada, não foi possível verificar os preços reais praticados no empreendimento. Porém, em pesquisa efetuada ao mercado, constatamos que o valor médio de locação da região do empreendimento situa-se atualmente na faixa entre R\$ 99,15/m².mês e R\$ 140,00/m².mês, com valor médio de R\$ 117,28/m². É válido acrescentar que, os boletins do FII referente ao 1º semestre de 2014 faz sinalizações negativas altamente impactantes no panorama dos rendimentos futuros do FII.

Para a apreciação geral das informações apontadas nesta análise crítica, a Tab. 11 apresenta a comparação dos principais parâmetros da AQI do FII e das AQIs dos dois cenários estudados: Cenário Virtual e Cenário Referencial; e os seus respectivos resultados: taxa de retorno e rentabilidade.

Tabela 11 - Comparativo AQIs FII, Cenário Virtual e Cenário Referencial

Parâmetros	AQI FII	Cenário Virtual	Cenário Referencial
I. Preço de Locação:			
Ano 1	R\$ 130,00	R\$ 130,00	R\$ 130,00
Ano 2 ao Ano 5	+2% até o 5º ano	+2% até o 5º ano	R\$117 a R\$130,00
Ano 6 em diante	não informado	estabilização	R\$117 a R\$130,00
II. Taxa de Ocupação:			
Ano 1	não informado	100%	50%
Ano 2 em diante	100%	100%	91,4% a 96,4%
III. Custos operacionais:			
Custos de gestão patrimonial	não informado	3,0% sobre receita de locações	3,0% sobre receita de locações
Custos dos vazios	não informado	R\$ 32,0 / m ²	R\$ 32,0 / m ²
Contas de condomínio proprietário	não informado	R\$ 2,0 / m ²	R\$ 2,0 / m ²
Custos da corretagem	não informado	1,2% sobre receita de locações	1,2% sobre receita de locações
Ciclo dos contratos em anos	5 anos	5 anos	5 anos
IV. Custos de Gestão do FII	0,4% Patrimônio FII	0,40% Patrimônio FII	0,40% Patrimônio FII
V. Fundo para Reposição de Ativos (FRA)	não informado	3,0% sobre receita de locações	3,0% sobre receita de locações
VI. Índice inflacionário			
IGP-M	5,39% ao ano	5,39% ao ano	4,3% a 7,3% ao ano
VII. Taxa de Retorno (TIR)	9,52% acima do IGP-M	9,15% acima do IGP-M	7,16% acima do IGP-M
VIII. Rendimentos anuais (RMA)			
Rentabilidade garantida (Anos 0 e 1)	9,00%	9,00%	9,00%
Rentabilidade média	11,42% Anos 0-9	8,47% Anos 0-20	6,99% Anos 0-20

Fonte: Elaborado pelos autores

Finalmente, é relevante observar que a Rentabilidade média resultante, não apenas do Cenário Referencial, mas também do Cenário Virtual é inferior à Rentabilidade garantida paga nos Anos 0 e 1. Isto indica, mais uma vez, que pode ter havido um recurso de exacerbação da atratividade para a estruturação do fundo. Dado que a simulação elaborada para o Cenário Virtual adotou os mesmos parâmetros informados pela AQI do FII, estima-se que a diferença de resultados ilustrada na Tab. 11 seja decorrente de arbitragens em parâmetros não informados na AQI do FII, sendo o principal deles o comportamento dos preços de locação após o Ano 5.

Diante desta observação, o presente estudo usou o modelo construído para simular qual comportamento dos preços de locação resultaria no atendimento mínimo à rentabilidade média de 9%.

Verificou-se que a continuidade dos aumentos anuais consecutivos de 2% sobre estes preços até o Ano 10 produziria Rentabilidade Média Anual de 9,05% e TIR de 9,69%.

Não obstante, deve-se ressaltar que tal comportamento dos preços de locação, com aumentos anuais sucessivos de 2% acima da inflação, além de irreal sob a perspectiva do mercado, não é possível devido a regulação dos alugueis pelo IGP-M durante a vigência dos contratos de 5 anos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível perceber por meio do estudo que a oferta de lançamento do fundo analisado gerou uma atratividade que não correspondia à realidade que o momento do mercado imobiliário poderia oferecer.

Tal atratividade, em parte, foi resultante de premissas por demais agressivas aplicadas na AQI do FII. Também foi verificado que certos elementos importantes de avaliação da qualidade do investimento foram omitidos na divulgação inicial do FII ao mercado e continuam a ser omitidos nos comunicados divulgados pelo fundo.

Além dos aspectos já abordados relacionados à pontos de atenção necessários na busca por remuneração para um determinado capital através de aquisição de cotas de Fundos de Investimentos Imobiliários, recomenda-se ao potencial investidor que:

- Sejam pesquisadas as características do mercado e a região onde estará inserido o empreendimento, explorando detalhes mais específicos, tais como: futuras expansões, projetos em andamento, projetos em aprovação, intervenções urbanísticas no entorno, planos diretores, diferenciais do empreendimento em relação aos concorrentes, entre outros;
- Se busque o acesso a pesquisas especializadas (consultorias independentes, entidades de classe, etc.) que projetem as condições futuras do nicho de mercado do empreendimento em interesse, dentro de premissas realistas ou mais conservadoras;
- Se estabeleça qual é a atratividade mínima, o grau de risco que se pretende correr e o prazo admissível, dentro do qual se espera o retorno do investimento, verificando-se ainda, a elaboração de uma análise de risco por parte do FII que avalie a vulnerabilidade dos indicadores apresentados e da atratividade arbitrada ao comportamento do mercado.

Os riscos macroeconômicos e as fragilidades do setor são inerentes ao negócio, mas são também diferentes para cada investimento. Conhecê-los a fundo tem vital importância, visto que constituem fatores sobre os quais o investidor não tem qualquer domínio, e que, todavia, trazem aos negócios de base imobiliária alta volatilidade.

Como consideração final, diante da realidade atual do mercado, com baixo crescimento e tendência de alta nos juros, o investimento em fundos imobiliários representa um risco alto, comparável ao que pode vir a oferecer em termos de resultado ou rentabilidade. Em cenários como esse, investimentos com menor rentabilidade, porém de menor risco, podem ser uma melhor alternativa, conforme alguns exemplos, também já citados no presente trabalho.

5. REFERÊNCIAS

BERTOLINI, Rose. Por que existem tantos tipos de áreas? Revista *Buildings*, São Paulo, ano 1 – edição 3, p. 11-12, ago. 2008.

BM&FBOVESPA. Fundos imobiliários. [201-?] Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Fundos-Listados/FundosListados.aspx?tipoFundo=imobiliario&Idioma=pt-br>>. Acesso em: 29 nov. 2014.

CILLI, FÁBIO. Empreendimentos do tipo *Build-to-suit*: arbitragem do valor de locação em editais de concorrência. Dissertação (Programa de Educação Continuada em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

COINVALORES. O que é um fundo imobiliário? Disponível em: <http://www.coinalores.com.br/produtos_e_servicos/fundos_imobiliarios/sobre>. Acesso em: 29 nov. 2014.

FOLHA DE SÃO PAULO. Maior Vacância de escritórios corporativos de alto padrão reduz preço de aluguel em São Paulo. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/06/1289647-maior-vacancia-de-escritorios-corporativos-de-alto-padrao-derruba-preco-do-aluguel-em-sp.shtml>>. Acesso em 29 nov. 2014.

FUNDO IMOBILIÁRIO. Fundos Imobiliários – O que são? Disponível em: <<http://www.fundoimobiliario.com.br/vantagens.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2014.

HARTZELL, D. J.; HEKMAN, J. S.; MILES, M. E. *Diversification categories in investment real estate. Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, [S.l.], v. 14, n. 2, p. 230-254, 1986.

KUCKO, IRENA. *Investment fund portfolio selection strategy, Business: Theory and practice*, 7 p. 2007.

MANKIW, N. GREGORY, *Introdução à Economia*. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
QUAN, D. C.; TITMAN, S. *Do real estate prices and stock prices move together? An international analysis. Real Estate Economics*, v. 27, n. 2, p. 183-207, 1999.

ROCHA LIMA JR, J.; MONETTI, E.; ALENCAR, C. T. (2011). *Real Estate: Fundamentos para Análise de Investimentos*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier.