
ESCRITÓRIOS CORPORATIVOS CLASSE A NO VALE DA ONDA DE PREÇOS ARBITRAGEM DO FAIR VALUE E A DOCTRINA DA PERENIDADE

Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr.

Preliminares

i. Esta Carta remete às análises da Carta 42, sua base de dados e as projeções de vazios e alugueis de escritórios corporativos Classe A na cidade de São Paulo¹.

As projeções indicam que os valores de locação do ano de 2016 estão no vale da onda, mesmo considerando que a depressão do PIB neste ano venha a ser muito aguda².

ii. As ondas de preços dos imóveis corporativos para renda tendem a apresentar uma correlação com as ondas de valor de alugueis, com fundamento prevalente na seguinte tendência de comportamento: "os investidores têm aguçada a vontade de investir nos picos de aluguel porque, ao traçar um cenário de comportamento espelho do presente, encontram atratividade na renda esperada, ao passo que freiam os investimentos nos vales, porque, também traçando cenário de comportamento espelho, encontram expectativa de renda insatisfatória". Destaca-se o viés: cenário espelho.

Anseios levam a esse comportamento, que não se sustenta na rotina adequada para tomada de decisões de investimento, cujo fundamento são os binômios [renda x riscos]. Isso porque picos e vales de aluguel não se perpetuam (cenários espelho), como também porque, afirmada a correlação, o excesso de investimentos nos picos (euforia) produz os vales de aluguel e a retração nos vales (aflição) leva ao desequilíbrio pela falta de oferta, induzindo os picos de aluguel. Ou seja, a postura dos investidores é fator mais relevante para emular as ondas, do que correlações de fatores econômicos e seu impacto no real estate.

iii. Outra observação sobre o comportamento dos valores de locação, que refuta

¹ Notamos que a base de dados da Revista Buildings sofreu uma reformulação na sua estrutura amostral, de modo que as projeções que usamos nesta Carta mantem as tendências, mas divergem dos valores anteriores, provocado também pela revisão da expectativa de evolução do PIB, cuja influência é relevante na projeção de demanda e preços, como ainda pela alteração das correlações entre os dados da base de referência.

² Fazemos as projeções considerando 3,6% de queda no PIB de 2016 na média, contra o nível de 2015. O intervalo e projeção é [-4,0% ~ -3,2%].

cenários espelho, apoiada inclusive na leitura do mercado da cidade de São Paulo como mostrado nesta Carta, é que as ondas de aluguel acontecem em intervalos mais curtos do que o ciclo de vida competitiva dos empreendimentos. Edifícios de escritórios corporativos Classe A são analisados como investimentos de vida competitiva de 20 anos, antes de sofrer revitalização. As evidências de mercado mostram que a vida dos edifícios, da implantação à desativação, tende a estar muito além dessa marca. É equivocado decidir investimentos traçando cenários espelho de valores de aluguel. Cenário estável em posição de onda crescente provoca decisões de investimento que se frustrarão adiante e cenário estável em posição de onda decrescente pode induzir proprietários a vender imóveis abaixo do seu valor, criando condições favoráveis de especulação de mercado, como ocorre nesta conjuntura de 2016.

iv. E a preliminar mais contundente: a técnica de valuation aqui denominada de "doutrina da perenidade - DP", frequentemente utilizada para ativos de real estate para renda, apresenta defeitos insanáveis.

A imposição da DP é má conselheira das decisões de investimento, mas evidencia-se ser aplicada recorrentemente na valuation de ativos do real estate. Essa rotina apresenta um vício de origem na arbitragem de valor e induz a erro de decisão, até porque riscos ficam mascarados na própria rotina de valuation.

DP deriva da valuation de empresas, onde é largamente empregada, também erroneamente. Em síntese, nas empresas, a doutrina preconiza que valuation de uma companhia se procede admitindo um ciclo de maturação na capacidade de produzir renda e, daí em diante, uma condição perene de geração de renda em patamar estável. Empresas já maduras entram direto na perenidade. Esse conceito despreza inovações, ou alimenta a visão de que cada companhia sempre será capaz de evoluir, sem investir, no ritmo de inovações que o mercado impuser. Tantas companhias contradizem essa leitura, como algumas produtoras de eletrônicos, telefones, máquinas de datilografar e copiar, produtos para fotografar e copiar, valendo para sustentar que, nas últimas décadas, quem se fiou na perenidade, certamente fez mal juízo sobre o investimento em certas empresas.

Em defesa da perenidade em real estate se poderia afirmar que a evolução nas edificações é muito mais lenta que os exemplos da indústria. A questão aqui seria, então, de medir o impacto do uso dessa doutrina na valuation, para verificar qual viés

deriva da simplificação pela DP³. Os exemplos mais adiante mostram que o impacto não autoriza aceitar a doutrina.

De outro lado, é nítido que conveniências vêm induzindo a que o ambiente de mercado não refute esse processo, em benefício de melhor fundamentar as decisões de investimento. Afinal, a sobrevalorização do ativo, que sempre aparecerá para quem compra ou para quem vende, é um auxiliar do incremento das remunerações de consultores que acabam figurando, direta ou indiretamente, como intermediários de transações.

Na data de uma transação, valuation em real estate depende também de valuation do mesmo ativo na saída do investimento. Na arbitragem do valor de saída aparece aplicada com maior frequência a DP, em linha com o raciocínio utilizado para empresas. Usar perenidade na data base da transação pode provocar sobre ou subvalorização, mas sua aplicação na valuation de saída sempre provoca sobrevalorização. O que resta evidente é que essa doutrina satisfaz ao mercado por induzir "valor para cima" e serve a consultores e estudiosos, porque simplifica a valuation.

Quanto ao valor de saída, não se deve fugir da discussão sobre o risco de arbitrar valor de um ativo para uma data distante do ponto do investimento. Qualquer que seja a expectativa de data de saída, a arbitragem de valor em real estate deve se apoiar em vida competitiva marcada em vinte anos. Há evidência de aplicação de ciclos mais curtos (sem fundamento, alguns usam dez e até cinco anos) para arbitragem do ciclo de vida competitiva. A razão em alguns casos consiste em confundir o termo da vida competitiva com a data programada para saída do investimento. De outro lado, quanto mais curto o ciclo do investimento, a valuation na data base estará marcada por riscos mais elevados e não o inverso, como pode aparentar, porque o peso da valuation na saída ganha relevância no curto prazo.

1. Breves observações sobre os fundamentos de valuation de ativos

- Valuation de um ativo em real estate deve cumprir o objetivo de arbitrar "qual seria o valor da oportunidade de investimento (VOI), em critério fair value, para fundamentar transação à vista, de modo que a renda da exploração, associada ao valor de saída do investimento em uma data adiante, combinem-se em um fluxo de retorno

³ A doutrina da perenidade conduz a uma rotina de cálculo muito simples.

capaz de remunerar o investimento (VOI) a uma taxa de atratividade (tat) imposta".

Ou seja, se a data de saída for "s", VOI na base 0 será calculado segundo a expressão:

$$VOI_0 = \frac{VOI_s}{(1 + tat)^s} + \sum_1^s \frac{R_k}{(1 + tat)^k} \quad (1)$$

e aí aparecem VOI_0 , VOI_s , taxa de atratividade (tat) e o fluxo do Resultado Operacional Disponível (ROD_i , simplificado na expressão para R), ilustrando a dependência de VOI_0 da arbitragem do valor VOI_s tanto mais expressiva quando menor for o intervalo [0-s].

- Para valuation será necessário, portanto:
 - i. construir um cenário referencial, dentro do horizonte [0-s], para cálculo da receita esperada, dos custos para geração da receita (administração de contratos e da propriedade, por exemplo) ou a ela associados (impostos, por exemplo), dos quais se retira o resultado operacional;
 - ii. desse resultado operacional, deve-se descontar a reserva de recursos para atualização e adequação funcional continuada do imóvel, no sentido de que ele seja capaz de produzir a receita descrita no cenário referencial em todo o horizonte [0-s], sem perda de competitividade. Essa reserva constitui o FRA (fundo para reposição de ativos), que não representa retorno do investimento a VOI_0 , porque será consumido no horizonte [0-s];
 - iii. resultado operacional descontado o FRA corresponde ao resultado operacional disponível para o investidor ROD_i (R na expressão 1).
- A marca da data de saída do investimento pode ser uma imposição do investidor, como no exemplo de fundos de investimento que mantém em seu regimento regras de desmobilização. Nestes casos, o horizonte [0-s] é imposto por regramento relevante na estratégia de investimento.

Todavia uma marca [s-limite], vital para valuation, está presa à condição de competitividade do empreendimento no seu mercado. Deve-se considerar que o cenário referencial de comportamento trata de receitas, que forma o resultado operacional. Desse, se desconta a contribuição para o FRA sob a premissa de que se tratam de recursos que serão investidos com o objetivo de assegurar a competitividade do empreendimento, que é garantia da confiabilidade da receita que está no cenário referencial. Se o imóvel degradar antes de [s-limite] o cenário está comprometido,

assim como a qualidade da valuation. Há uma relação entre FRA e "s", mas não haverá FRA que leva o empreendimento a manter competitividade perene.

As diferentes observações de inserção de mercado de empreendimentos destinados à renda indicam que o [s-limite] circunda um ciclo de vida competitiva de 20 anos. Observações sobre a vida das partes e sistemas de um edifício e a necessidade de sua atualização funcional indicam que o FRA pode ser calibrado entre 3,5% e 5,0% da receita operacional. No mercado e nos estudos acadêmicos não se encontram nada mais do que observações, porque a lógica assim manda: não seria razoável imaginar a construção de uma amostra que confrontasse imóveis que sofressem degradações propositais com imóveis de competitividade preservada, somente para calcular FRA.

- VOI₂₀ representa o valor do imóvel ao final de um ciclo de vida, a partir do qual são exigidos investimentos em revitalização para mantê-lo competitivo no seu segmento de mercado.

No ano-20 haverá necessidade de investimentos em revitalização IR, que, somados a VOI₂₀, comporiam o valor de investimento para fazer o empreendimento viver mais 20 anos competitivo.

A expressão (2) é idêntica à (1), sob estas premissas e para a mesma tat.

$$VOI_{20} + IR = \frac{VOI_{40}}{(1 + tat)^{20}} + \sum_{21}^{40} \frac{R_k}{(1 + tat)^{k-20}} \quad (2)$$

As expressões (1) e (2), mais a consideração de que a relação entre VOI₄₀ e VOI₂₀ (depreciação) é equivalente à depreciação de VOI₂₀ contra VOI₀, permitem concluir pela expressão (3):

$$VOI_{20} = \frac{Rop \cdot (1 + tat)^{20} \cdot (Re x - IR)}{(IR - Re x) + Rop \cdot (1 + tat)^{20}} \quad (3), \text{ onde}$$

$$Rop = \sum_1^{20} \frac{R_k}{(1 + t)^k} \quad e \quad Re x = \sum_{21}^{40} \frac{R_k}{(1 + t)^{k-20}}$$

Os estudos do NRE-Poli sobre o tema indicam que é possível, com uma margem de desvio inexpressiva na valuation do empreendimento, considerar uma simplificação no cálculo de VOI₂₀, que se resumiria à expressão (4)

$$VOI_{20} = \alpha \cdot \sum_{21}^{40} \frac{R_k}{(1 + tat)^{k-20}} \quad (4),$$

com $75\% \leq \alpha \leq 100\%$

Na posição de valuation conservadora, 75% é fator recomendável. Os testes do NRE-Poli mostram que este fator suporta revitalização no entorno de 60% do edifício. Para 40% de revitalização, α estaria em 85%, enquanto $\alpha = 100\%$ corresponde a uma revitalização no patamar de 20%.

2. A doutrina da perpetuidade (perenidade) na valuation

Essa doutrina se sustenta na ideia de que a capacidade do empreendimento de gerar renda estável é perfeita e não depende de intervenções para revitalização, nem mesmo do conceito de fundo para reposição de ativos. Como se trata de um contrassenso, vamos explorar quanto a doutrina é inadequada, mas considerando um alívio: reduziremos a renda do investimento pela retenção de FRA, o que nos faz voltar ao fluxo RODi, mas manteremos o raciocínio de que a capacidade de geração de renda estável é perene, que é um dos pilares da doutrina⁴. Na DPA, o valor do empreendimento em qualquer momento "m", no conceito de VOI, seria o indicado na expressão (5).

$$VOIP_m = \frac{VOI_{n \rightarrow \infty}}{(1 + tat)^{n \rightarrow \infty}} + \sum_{k=n}^{\infty} \frac{R_k}{(1 + tat)^k} \quad (5)$$

A primeira parte desta expressão tende a zero para perenidade [$n \rightarrow \infty$]. A segunda, sendo pilar da hipótese da perenidade que o fluxo de geração de renda é espelho do momento "m", resulta na expressão (6). A expressão (6) será a mesma se não levarmos [$n \rightarrow \infty$], mas considerarmos que o imóvel tem valor estável, fazendo $VOIP_m = VOI_n$.

$$VOIP_m = \frac{R_m}{tat} \quad (6),$$

advindo daqui a ideia dos múltiplos: $VOIP_m$ é um múltiplo de R_m , pelo inverso da

⁴ Daqui em diante denominaremos esta Doutrina da Perenidade Aliviada nos cálculos de RODi de DPA e o valor derivado dessa medida de VOIP



tat⁵.

Como se percebe, nesse raciocínio da perenidade, que é distorcido, a curva de valor estará sobreposta à de alugueis, para uma tat estável. Usar perenidade está errado, porque infere uma condição de comportamento que nenhum empreendimento terá.

3. O momento do mercado na cidade de São Paulo, as projeções de valores de alugueis comerciais corporativos Classe A e a análise.

▪ A base de dados utilizada pelo NRE-Poli para análise e projeção dos valores de locação de escritórios corporativos Classe A e a imposição de uma evolução muito conservadora do PIB brasileiro a partir de 2017, com forte retração em 2016, levam à projeção da curva de alugueis nas faixas indicadas no gráfico 1.

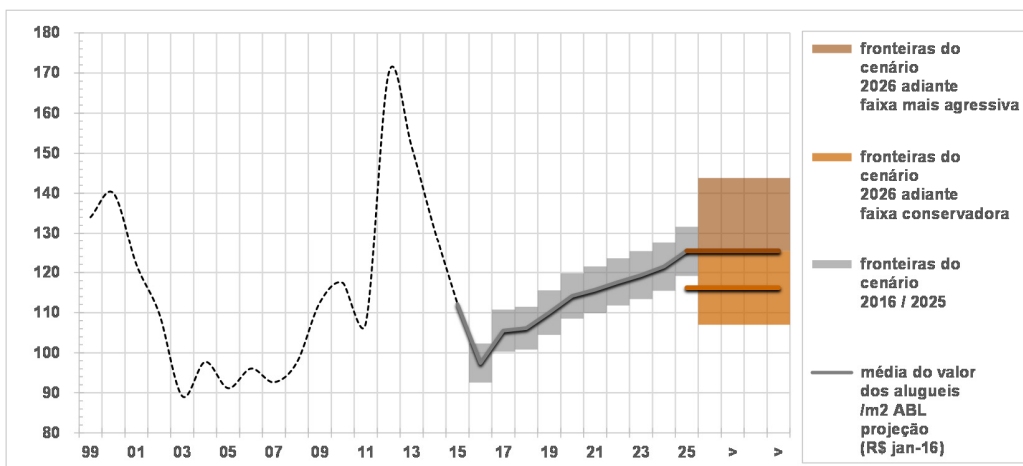
As projeções estão fundamentadas na estabilização da oferta no patamar atual, o que pode ocorrer por alguns anos, tendo em vista o cenário de depressão experimentado desde 2013. Sob esta condição, a confiabilidade da projeção é alta até 2023, sendo que aí já se projetam vazios da ordem de 10%, que os estudos mostram como um ponto de intensificação da oferta. Como empreendimentos exigem um largo prazo de maturação, investidores que trabalhem com projeções equivalentes poderiam iniciar investimentos a partir 2017/2018, cujas proporções são ora desconhecidas. Desse modo, para as avaliações sobre oportunidades de investimento neste momento do mercado, usamos o cenário de projeção de alugueis até 2025, em intervalo fundamentado nas correlações retiradas da base de dados do comportamento histórico do mercado e, a partir de 2026, uma faixa mais ampla, traçada com perfil conservador. Para esta faixa usamos a média dos pisos de [2016 até 2025] e o aluguel médio de 2025, o que alarga as fronteiras de risco de 2026 em diante.

Estamos no vale da onda de mercado, cuja projeção 2016/2025 se assemelha ao movimento 2003/2010. No vale verifica-se que: i. - os valores dos alugueis estão deprimidos como resultado da recessão econômica e de oferta desarticulada, fruto de investimentos mal planejados, com repercussão nos preços (valor dos imóveis) porque o mercado tende a sobrepor a curva de valores à de alugueis, fruto das distorções provocadas pela DP o que ii. - tende a oferecer boas oportunidades de investimento na compra de imóveis operando, tendo em vista a marcação do preço em uma renda

⁵ Durante muito tempo no mercado brasileiro se dizia que imóveis comerciais deveriam render à tat de 1% ao mês, o que levava ao raciocínio de que imóveis comerciais "sempre valem" 100 vezes a renda líquida mensal produzida no momento.

anual (pela tat, no conceito cap-rate), que deverá crescer adiante, considerado o montante investido. Esse tema será explorado por meio de um protótipo.

gráfico 1 o cenário referencial trabalha a partir de 2026 com dois intervalos de valores de locação: i o mais conservador e ii. todo o intervalo entre as fronteiras



▪ A rotina de avaliação da oportunidade de investimento em 2016 considerará investimento por meio de SPE-LP e compreenderá:

- i. medir o valor VOIP₀ segundo a DPA, para uma taxa de atratividade (tat) de 10,0% equivalente anual, acima do Ipca, depois de impostos, que corresponde ao múltiplo de 1,85 da taxa referencial de juros arbitrada adiante, depois de impostos (15% da renda para investimentos de longo prazo)⁶;
- ii. medir o valor VOI₀ seguindo o método adequado (expressões 1 e 4), para uma taxa de atratividade, no conceito de taxa de retorno, de 10,0% equivalente anual, acima do Ipca, depois de impostos, ainda admitindo cenário espelho do RODi com alugueis de 2016 e, em seguida, medir o intervalo de valor para quebra de RODi de até (11%), que corresponde à fronteira conservadora da expectativa de alugueis seguindo o

⁶ VOIP é medido com a tat no conceito de cap-rate. A cap-rate de um investimento equivale à relação entre a renda anual produzida e o valor do empreendimento, de modo que, em VOIP, com o conceito invertido, impondo a cap-rate e tendo RODi perene, calcula-se VOIP, como na expressão (6). Simples, mas equivocado para valuation.



REAL
ESTATE
RESEARCH
GROUP

NÚCLEO
DEREAL
ESTATE

ESCOLA POLITÉCNICA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
DE CONSTRUÇÃO CIVIL

CARTA DO NRE-POLI

abril-junho 2016

no. 44-16

9

gráfico 1;

- iii. medir o valor VOI_0 em intervalo, seguindo a curva de projeção dos aluguéis;
- iv. medir a qualidade do investimento a $VOIP_0$ ocorrendo os aluguéis segundo a curva de projeção.

Essas medidas permitirão exemplificar como, no vale, a medida de $VOIP_0$ é inadequada para vender e especulativa para comprar. A análise identifica como se comportaria investimento em compra de escritórios corporativos Classe A em 2016, para explorar em ciclo de 20 anos, ou saindo da posição de investimento dentro desse horizonte.

Para facilitar a leitura, os valores são indicados por meio de múltiplo do aluguel bruto de referência na [base-0], tendo em vista que tratamos de todo o conjunto Classe A, que cobre um espectro de imóveis de diferente qualidade.

Indicaremos também como esses valores, no conceito VOI , se alteram quando a compra é feita em ambiente de FII, imune à tributação sobre a receita e, na distribuição de $RODi$, também zero para investidores pessoas físicas, consideradas as restrições conhecidas de dispersão de cotistas.

4. Geração de RODi a partir da receita bruta de locação

No quadro 1 mostramos a geração de RODi para um investidor que compre imóvel segregado em dois ambientes, SPE-LP e FII. Como a questão tributária é relevante na geração de renda, com repercussão na valuation no conceito VOI⁷, deixamos de analisar a aquisição direta do imóvel.

A medida é feita para um valor de referência de 100 R\$/m²ABL, que não é um determinado valor de aluguel, mas um número índice. A valuation adiante está relacionada a esse índice. Os valores medidos, por sua vez, estão caracterizados por múltiplos do aluguel, podendo ser aplicados a qualquer valor particular encontrado para um determinado imóvel desta classe⁸.

quadro 1 matriz para geração de RODi para o investidor

R\$ de abr-16, pelo lpca / m2 ABL					
	propriedade em SPE-LP		propriedade em FII		
aluguel de referência, no ano base (índice 100)	100,00%	100,00	100,00%		
perda inflacionária não compensada	-2,32%	(2,32)			
despesas na propriedade	-3,50%	(3,50)			
receita operacional líquida no ambiente do empreendimento	94,18%	94,18			
impacto de carências, corretagens e vazios	-3,20%	(3,20)			
resultado operacional em caixa no empreendimento	90,98%	90,98	90,98%	90,98	
impostos em SPE-LP	-14,53%	(14,53)			
custos operacionais em FII (impostos = zero)			-5,00%	(5,00)	
RODi para o investidor pessoa física (quando imune tributariamente, conforme legislação vigente)	76,45%	76,45	85,98%	85,98	+ 12,47%
RODi em FII para o investidor pessoa jurídica (impostos de 20%)		76,45	68,78%	68,78	-10,03%

Destacamos neste quadro 1 que, para uma receita bruta índice 100:

⁷ Valor não é característica de qualquer bem do real estate. Desse modo, quando se arbitra valor, a análise é feita para uma transação na qual se admite um valor justo (conceito de fair value), que seria o preço pelo qual uma parte pagaria e outra aceitaria vender, ambos não submetidos a qualquer pressão, seja pela ansiedade de comprar ou por alguma necessidade de liquidar o ativo. VOI está associado a uma expectativa de renda, de modo que o ambiente de investimento afeta a valuation, porque, da receita até o RODi (renda), o circuito passa por despesas e impostos.

⁸ Exemplo: um múltiplo de valor 100, para um aluguel de 90, significa um valor na data base de abril-16 de R\$ 9.000/m² ABL.

- um investidor imune em FII recebe uma renda 12,47% maior do que em SPE-LP, de modo que, mudando o ambiente de segregação e mantendo a taxa, o VOI cresce nesta proporção. VOI neste sentido é para quem compra. Quem vende faz a sua leitura de valor, que pode estar associada à arbitragem de "para quem vende", caso em que poderá se apropriar da diferença entre os dois RODi que repercutem no valor, ou não. Esta não é uma questão de valuation, mas de estratégia de negociação;
- investidores não imunes são melhor remunerados em ambiente de SPE-LP. Aqui também há uma questão de estratégia e não só de valuation. Como a compra se faz em vale da onda de preços, se a valuation for feita pela DPA, o desempenho do investimento crescerá a partir de 2017, permitindo que se avalie um negócio especulativo, de comprar para vender, e não somente para auferir renda por um ciclo longo. Nessa situação pode ser conveniente comprar em FII para buscar a venda "pulverizada" das cotas adiante.

5. Arbitragem de valor para aquisição e valor no ciclo de 20 anos

No quadro 2, mostramos os diferentes valores calculados para aquisição de imóveis corporativos Classe A na cidade de São Paulo, em 2016. Os valores são mostrados em múltiplo do valor de aluguel de referência de 2016 e estão na [base-0] pelo Ipca.

Destacamos neste quadro 2:

- usando cenário espelho (incorreto), o VOI calculado por método adequado será 5,37% menor do que o arbitrado seguindo a DPA - VOIP (que sempre usa cenário espelho);
- considerando as projeções da curva de aluguéis adiante, o VOI será sensivelmente maior do que o VOIP;
- traçando cenários estressados e calculando VOI por intervalo extraído de amostra de laboratório com 90% de confiabilidade, os valores ainda estarão acima de VOIP, de modo que comprar por esse valor no vale da onda é especulativo, mesmo quando a arbitragem de valor é processada no conceito de valor com proteção ao risco para quem investe;
- os valores adequados para investimento por meio de FII apresentam a mesma relação que os RODi gerados em SPE-LP contra FII, como mostrado no quadro 1.

quadro 2 arbitragem de valor de aquisição, usando a taxa de atratividade de 10,0% (depois de impostos), equivalente ao múltiplo 1,85 da taxa

CDI-líquida de impostos

valores em múltiplo do aluguel bruto de referência						
propriedade em SPE-LP						
	cenário para arbitragem de valor (20 anos)			cenário para arbitragem de valor (20 anos)		
	espelho de 2016	na curva de projeção		espelho de 2016	na curva de projeção	
		pela média	múltiplos cenários		pela média	múltiplos cenários
doutrina da perenidade na valuation [VOIP-0]	92,05			valor de referência		
valuation pelo fluxo RODi + arbitragem adequada de VOI-20 [VOI-0]	87,11	105,64	104,41 106,97	-5,37%	+ 14,76%	+ 13,42% + 16,20%
intervalo de valor [VOI-0] perturbando o cenário de comportamento (value at risk)	80,96		102,34	-12,05%		+ 11,17%
	83,47		103,53	-9,33%		+ 12,47%
	quebras de RODi de até 11%		quebras de RODi entre a fronteira inferior e a média da faixa de projeção			
propriedade em FII						
para o investidor local, considerando as regras de tributação para pessoa física vigentes, os valores adequados crescem em [12,47%]						
para o investidor local, considerando as regras de tributação para pessoa jurídica vigentes, os valores adequados caem de [10,03%]						
para o investidor estrangeiro considerando as regras de tributação vigentes, os valores adequados crescem em [12,47%]						

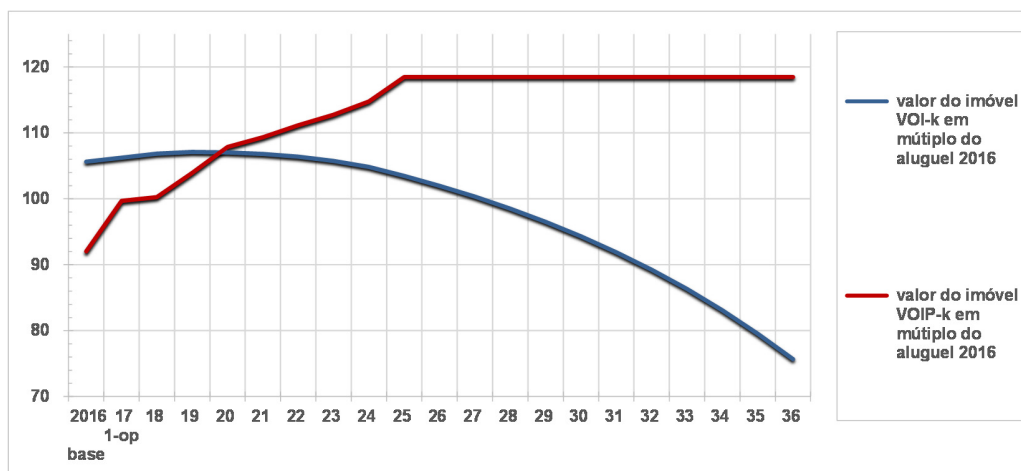
Admitimos que o empreendimento protótipo está pronto para operar na [base-0], sem sofrer desgaste na competitividade no ciclo de 20 anos, que é a hipótese de cálculo dos valores do quadro 2. Usando o cenário de projeção de alugueis pela média dos intervalos de projeção do gráfico 1 e a matriz de geração de RODi do quadro 1, o valor do empreendimento, sempre referido ao múltiplo de aluguel da [base-0], evolui conforme mostra o gráfico 2⁹.

Nestes valores destaca-se que a DPA carrega uma consideração sempre agressiva de que o bem não deprecia, enquanto, usando critérios adequados, o valor deprecia, ainda que a perda seja amortecida nos primeiros anos do ciclo operacional, quando a

⁹ A manutenção de VOIP de 2025 adiante se deve à manutenção de um patamar de valor médio de aluguel adiante (gráfico 1)

valuation é feita no vale da onda.

gráfico 2 valor do imóvel VOI_k e $VOIP_k$ no ciclo de 20 anos, com os aluguéis seguindo a média da curva de projeção do gráfico 1



6. Como se comporta o investimento comprando em 2016 a $VOIP_0$

Comprando no vale da onda, já vimos que a DPA leva a uma arbitragem de valor favorecido (92,05 contra 105,64). Ainda que precificado à taxa de 10% ano, efetiva, acima do Ipeca, que utilizamos para as arbitragens de VOI_0 e $VOIP_0$ (quadro 2), com os aluguéis na curva de projeção, a taxa de retorno do investimento a $VOIP_0$ supera os 10%, bem como a renda anual recorrente adiante.

Para o investimento a $VOIP_0$, encontramos taxas de retorno e renda cujas imagens estão nos gráficos seguintes:

- gráfico 3 ilustra a formação da taxa de retorno em 20 anos, 11,73% > 10%, da qual o fluxo ROD_i já produz 10,36%, ficando a alavanca sob a responsabilidade de VOI_{20} , calculado com critério adequado (acompanha a curva de VOI_k do gráfico 2);
- gráfico 4 mostra a renda anual do investimento a $VOIP_0$ ajustado a Ipeca em faixa que corresponde a explorar uma amostra de laboratório em cenários cujos aluguéis se situam nos intervalos das faixas indicadas no gráfico 1. A manutenção de um intervalo estável a partir de 2025 é fruto de que trabalhando com múltiplos cenários sob o mesmo intervalo, as posições anuais da amostra de laboratório com confiabilidade de

90% são idênticas. Anotamos no gráfico uma hipótese de comportamento do fluxo da renda, daquelas que compõem a amostra de laboratório construída para fazer a análise.

gráfico 3 formação da taxa de retorno, investindo a VOIP₀ e obtendo ROD_i na curva de alugueis projetados

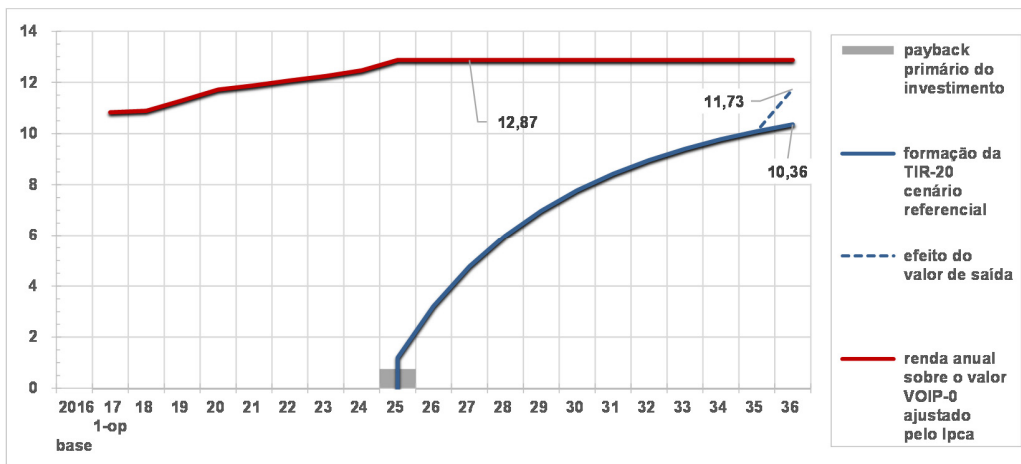
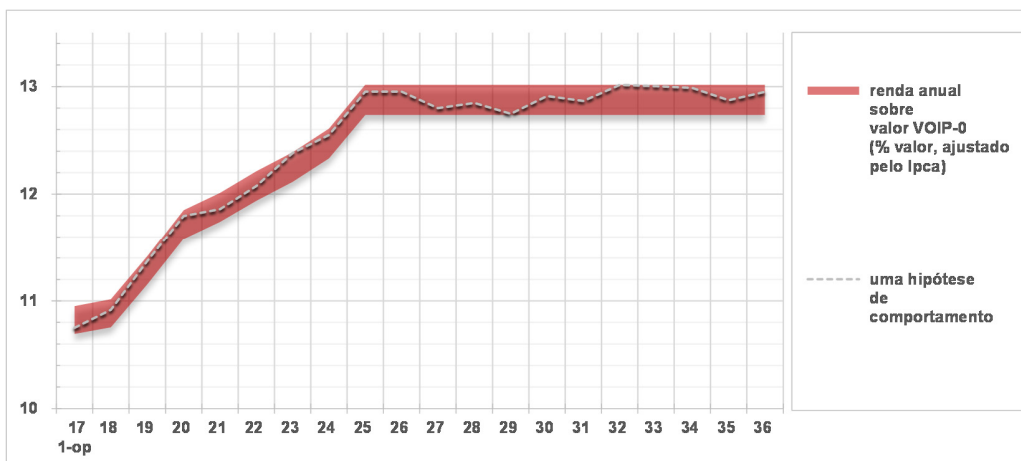


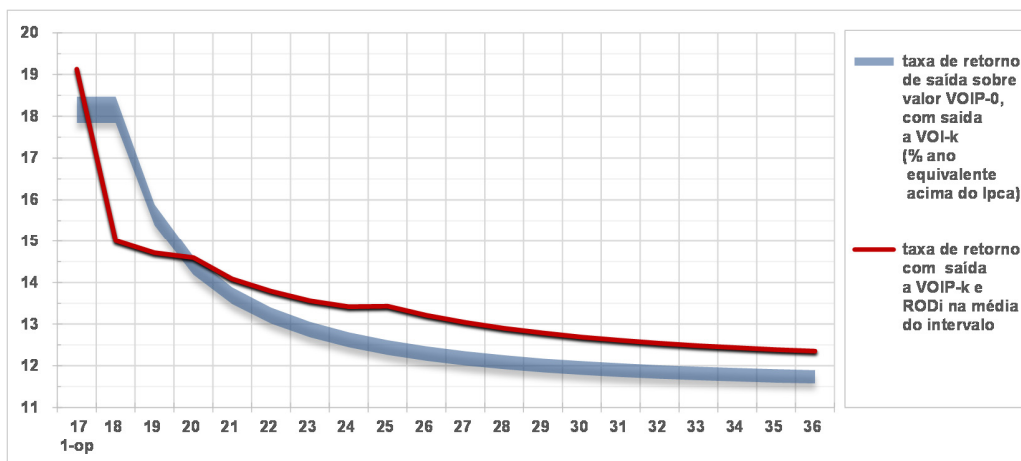
gráfico 4 renda anual sobre o investimento a VOIP₀ ajustado pelo Ijca, com ROD_i na curva dos alugueis projetados



Para o investimento a VOIP₀, com saída dentro do ciclo de 20 anos, considerando os intervalos da curva de projeção de alugueis e a saída do investimento a VOI_k teremos

as taxas de retorno nos intervalos mostrados no gráfico 5, com 90% de confiabilidade. Usando a posição média da curva de alugueis e a saída do investimento a $VOIP_k$ a taxa de retorno esperada está ilustrada no mesmo gráfico. Estas curvas mostram o que significa fazer uma compra especulativa no vale da onda, aceitando a DPA como regra de valuation. A taxa de retorno de saída vai caindo, quanto mais tempo o investidor a $VOIP_0$ retém a propriedade, porque o efeito da especulação vai sendo amortecido.

gráfico 5 taxa de retorno de saída do investimento a $VOIP_0$, expressa pela equivalência anual, acima do $Ipca$

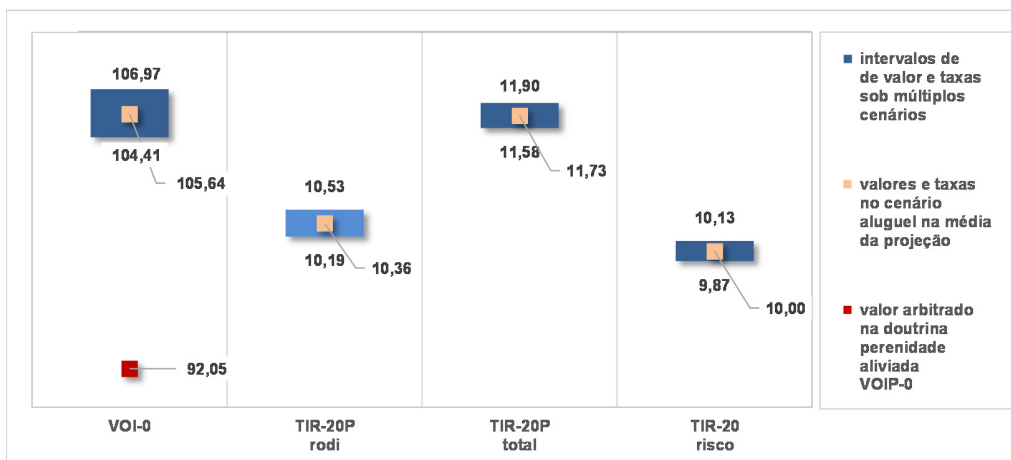


No gráfico 6 mostramos:

- os valores VOI_0 e $VOIP_0$ como estão indicados no quadro 2, com o intervalo de valor para VOI_0 fazendo cenários nas faixas de projeção de alugueis, evidenciando como seriam os parâmetros do investimento especulativo em 2016, no vale da onda;
- a taxa de retorno $TIR-20P$, esperada para 20 anos de investimento, na curva de projeção de ROD_i e sua flutuação quando se investe a $VOIP_0$ e sai a VOI_{20} , considerando a posição média da faixa de aluguel e amostra de laboratório sob cenários de aluguel entre as fronteiras;
- a parte de $TIR-20P$ gerada pelo fluxo ROD_i , sendo que a diferença é de responsabilidade do valor de saída VOI_{20} e a sua flutuação;

- a flutuação da TIR-20, fazendo o investimento a VOI_0 , precificado a $tat = 10\%$ equivalente ano, acima do Ipca

gráfico 6 indicadores de valor e TIR-20



7. Finalizando...

Investimento em propriedades para renda exige a apuração de indicadores por meio de modelos de comportamento que exploram cenários estressados e capazes de tratar dos riscos de comportamento e sua repercussão em renda e valor. Determinados empreendimentos que não estão submetidos a ondas de flutuação agressiva na renda são mais seguros, como alguns shopping-centers, por exemplo.

Para investir em edifícios corporativos deve-se considerar: i. - a dinâmica da valuation, no processo de decisão sobre investimentos, fortemente influenciada pela DP e ii. - que os alugueis produzem renda em ondas, que são, em parte, provocadas pela influência da DP na valuation.

Isso tende a provocar: i. preços deprimidos nos vales de onda de alugueis, o que sugere comprar para especular e ii. preços sobrevalorizados em picos de onda, o que sugere vender, para repor o portfólio de investimentos adiante.



No site do NRE-POLI postamos a questão:

As nossas considerações sobre a valuation por meio da doutrina da perenidade, no mercado de edifícios corporativos na cidade de São Paulo, o cenário de 2016 e as projeções de comportamento dos aluguéis Classe A, enfatizam a indicação de comprar.

*Responda **sim** se considerar que as compras nos preços de 2016 são mais protegidas de riscos e **não** se avalia que não há segurança para admitir que o mercado passa por um vale das ondas de preços.*