



REAL
ESTATE
RESEARCH
GROUP

NÚCLEO
DE REAL
ESTATE

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

GRADUAÇÃO - PCC 3411
Real Estate - Economia Setorial
ciclo de 2019

MATERIAL DE AULAS CONTEÚDO

- p.points usados pelos professores nas aulas teóricas

ATENÇÃO

- este material não compreende uma apostila, uma vez que é meramente cópia dos p.points usados pelos professores na exposição das aulas
- o conteúdo programático está contido na bibliografia recomendada no programa de aulas

Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr
Profa. Dra. Eliane Monetti
Prof. Dr. Claudio Alencar



REAL
ESTATE
RESEARCH
GROUP

NÚCLEO
DEREAL
ESTATE

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

GRADUAÇÃO - PCC 3411
Real Estate - Economia Setorial
ciclo de 2019

- REAL ESTATE**
 - fundamentos
 - os segmentos do mercado
 - os empreendimentos

Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr
Profa. Dra. Eliane Monetti
Prof. Dr. Claudio Alencar

O setor econômico do Real Estate

- **real estate: sua divisão tradicional e a extensão para a infraestrutura, por meio de concessões**
- **as necessidades da sociedade ancoradas nos empreendimentos: residência, serviços, comércio, indústria e infraestrutura**
- **empreendimentos residenciais para venda - conceito de empreendimento imobiliário**
- **empreendimentos de imóveis comerciais para exploração - conceito de empreendimento de base imobiliária**
- **investimentos em concessões e PPPs**

o setor econômico do real estate

- compreende um conjunto de ativos denominados "bens de raiz", "bens imóveis" e "imóveis" são tangíveis e apresentam uma razoável capacidade de manter seu valor em ciclos longos, servindo para proteger o investimento aplicado na sua aquisição
- esse conjunto compreende as edificações que servem para abrigar as famílias e a maioria das atividades econômicas, como serviços, comércio e indústria
- no conceito mais atual, expande-se para os ativos de infraestrutura, desde estradas até sistemas de geração de energia eólica, por exemplo

razão da extensão
características
equivalentes



por quê utilizar real estate

- é a nomenclatura utilizada internacionalmente
- vem do inglês e em tradução livre: propriedade (**estate**) tangível (**real**), ou seja "bens imóveis"

imóveis residenciais

- no real estate é o segmento de negócios mais relevante
- atende a necessidades primárias das famílias (abrigo)
- corresponde a transações entre empreendedores e o mercado que não se repetem em ciclo curto:
o mercado se renova recorrentemente
- os empreendimentos são denominados de **empreendimentos imobiliários** e correspondem a construir para vender

imóveis comerciais

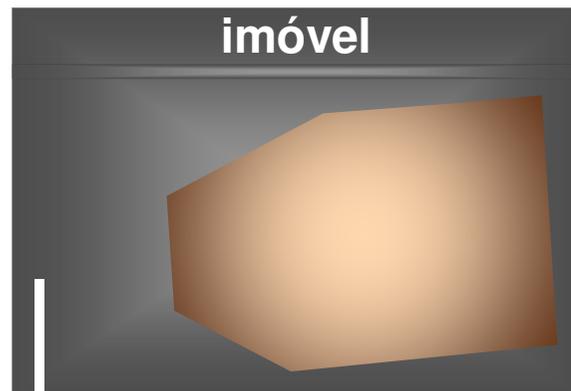
- esse segmento do mercado se ampara no conceito de que serviços, comércio e indústria desenvolvem suas atividades sob abrigo, mas o abrigo não é da essência de cada negócio
- *exemplo*: agência bancária



- o imóvel representa o maior investimento para a prestação do serviço bancário na agência
- o razoável para o banco é alugar o imóvel, ou seja, pagar pelo uso, não deter a propriedade

imóveis comerciais

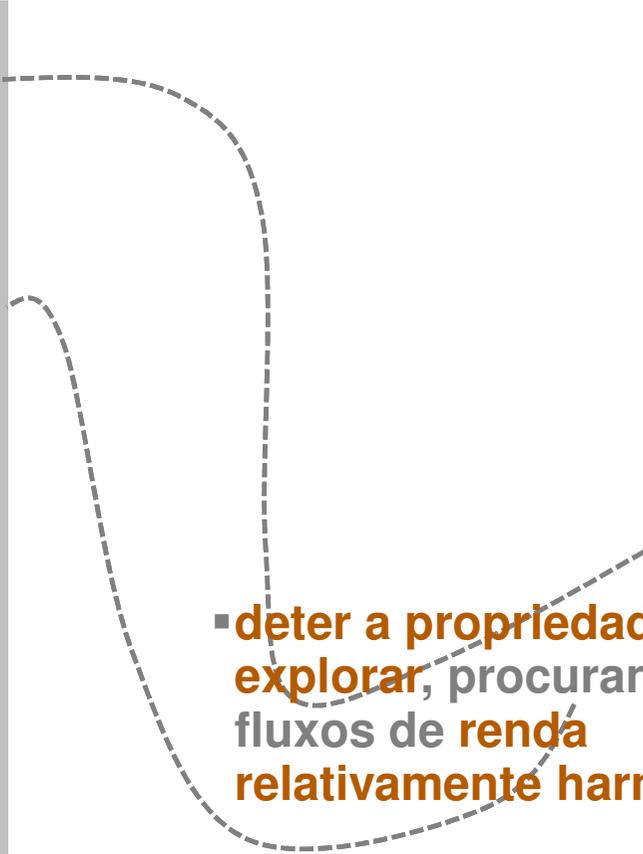
- esse segmento do mercado se ampara no conceito de que serviços, comércio e indústria desenvolvem suas atividades sob abrigo, mas o abrigo não é da essência de cada negócio
- *exemplo*: agência bancária



- imóveis comerciais compõem o segmento dos **empreendimentos de base imobiliária**
- deter a propriedade e explorar, procurando fluxos de renda relativamente harmônica

- o imóvel representa o maior investimento para a prestação do serviço bancário na agência
- o razoável para o banco é **alugar o imóvel**, ou seja, pagar pelo uso, não **deter a propriedade**

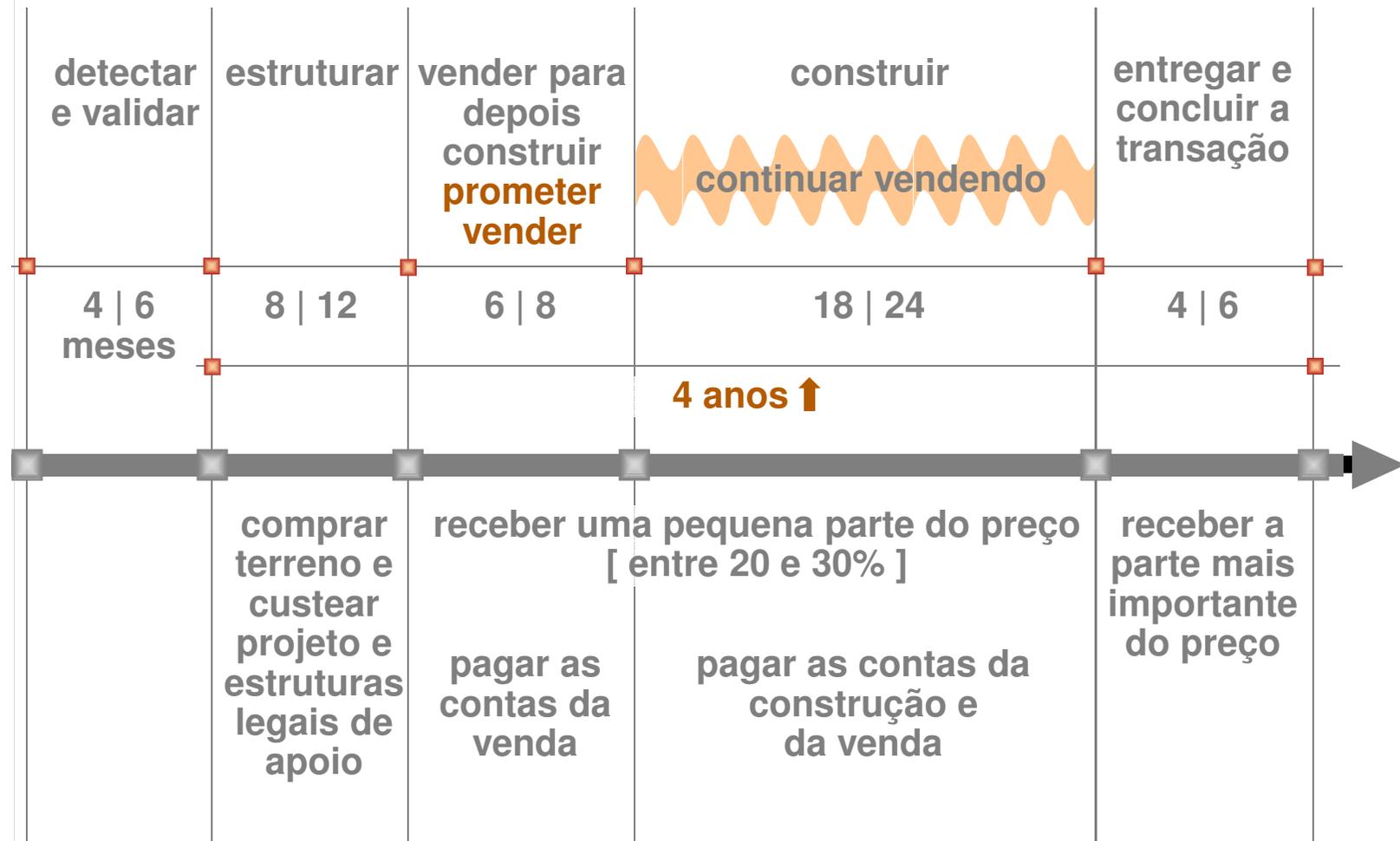
concessões

- nas concessões, a propriedade é detida somente por um prazo certo, porém longo
 - na maioria delas é possível conseguir um fluxo de renda relativamente harmônico
 - *exemplos:* estradas, aeroportos, geração de energia, portos, investimentos para os quais o Estado não detém capacidade de investimento adequada à demanda
- 
- **deter a propriedade e explorar**, procurando fluxos de **renda relativamente harmônica**

empreendimentos imobiliários

compreendem produzir para vender

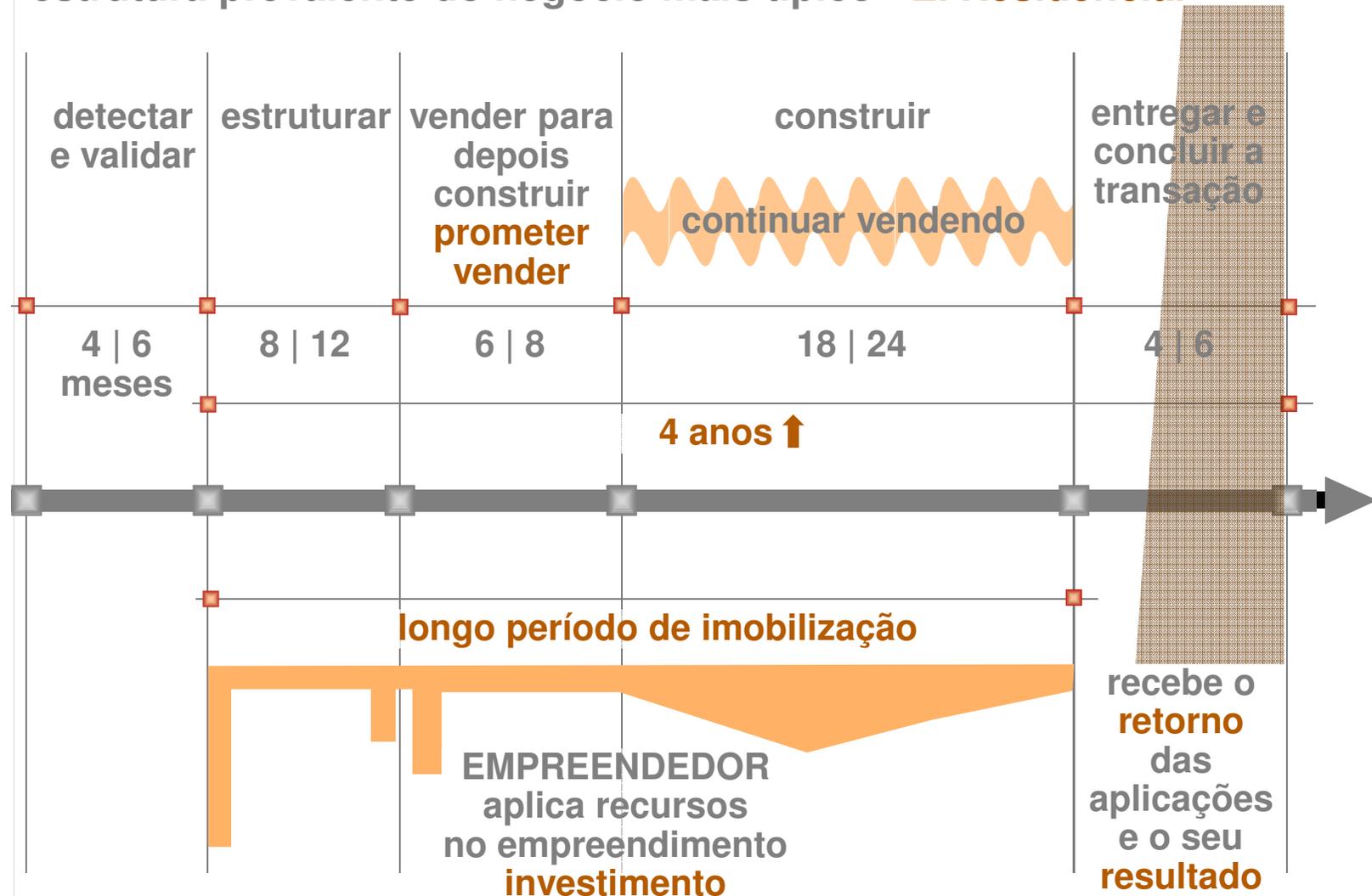
▪ estrutura prevalente do negócio mais típico - **El Residencial**



empreendimentos imobiliários

compreendem produzir para vender

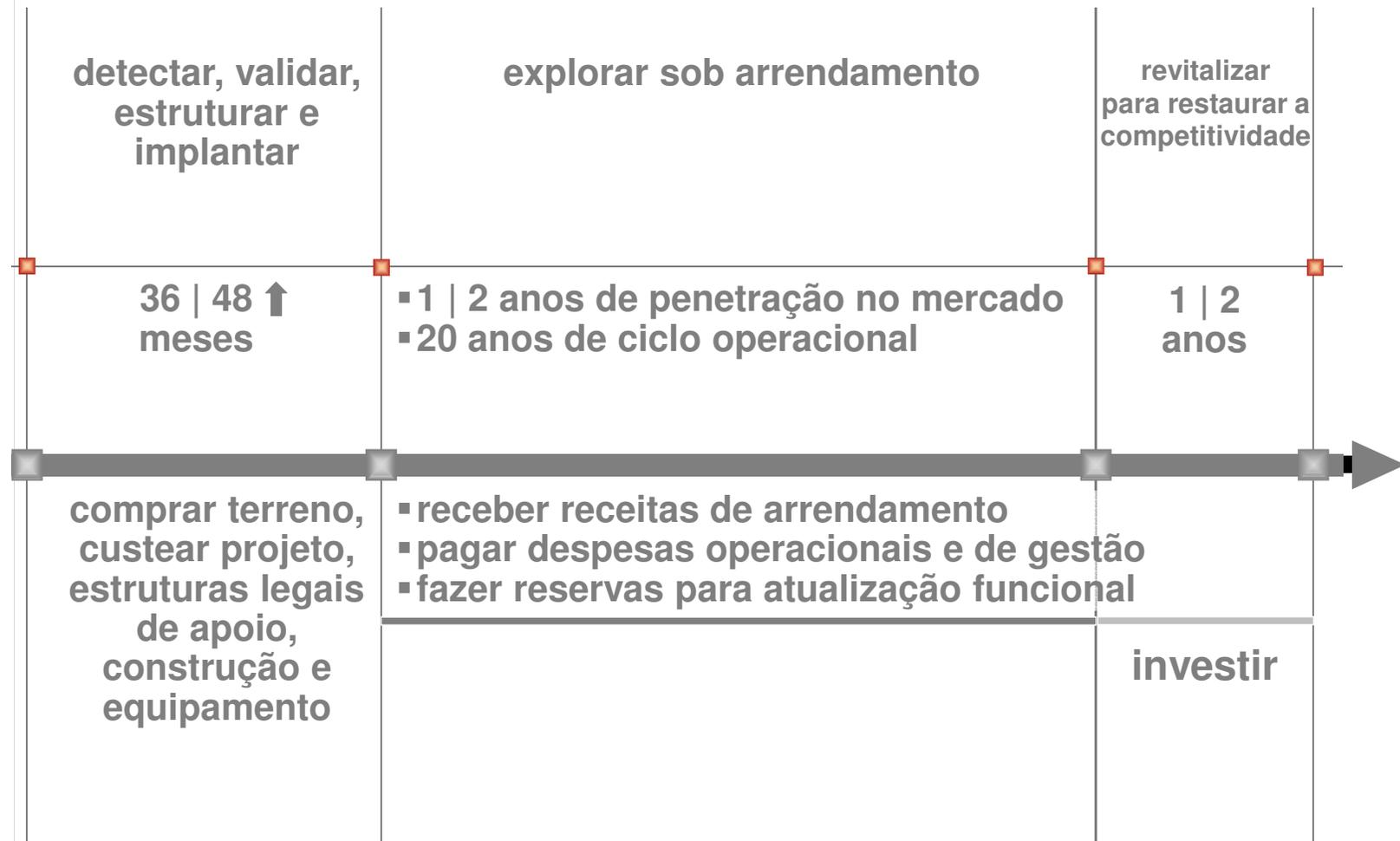
▪ estrutura prevalente do negócio mais típico - **El Residencial**



empreendimentos de base imobiliária

compreendem implantar para explorar sob arrendamento

▪ estrutura prevalente do negócio mais típico - **EBI Escritórios**



empreendimentos de base imobiliária

compreendem implantar para explorar sob arrendamento

▪ estrutura prevalente do negócio mais típico - **EBI Escritórios**



empreendimentos equivalentes aos de base imobiliária
compreendem implantar para explorar
por um prazo certo, para depois entregar
o ativo ao poder concedente



empreendimentos equivalentes aos de base imobiliária
compreendem implantar para explorar
por um prazo certo, para depois entregar
o ativo ao poder concedente

- em algumas situações, o Poder Concedente controla a tarifa de exploração (ex. metrô), de modo que o **Resultado** pode não resultar atrativo para o Empreendedor, diante do **Investimento** exigido
- nessas, se estabelecem as **PPPs**, em que o Poder Concedente
 - faz uma parte do investimento
 - ou paga uma parte da receita de exploração ao longo do prazo de concessão

entregar para
o poder
concedente





REAL
ESTATE
RESEARCH
GROUP

NÚCLEO
DEREAL
ESTATE

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

GRADUAÇÃO - PCC 3411
Real Estate - Economia Setorial
ciclo de 2019

REAL ESTATE

- **vínculos econômicos do setor**
 - fontes de funding para EI
 - fontes de funding para EBI

Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr
Profa. Dra. Eliane Monetti
Prof. Dr. Claudio Alencar

As questões econômicas e de funding do real estate

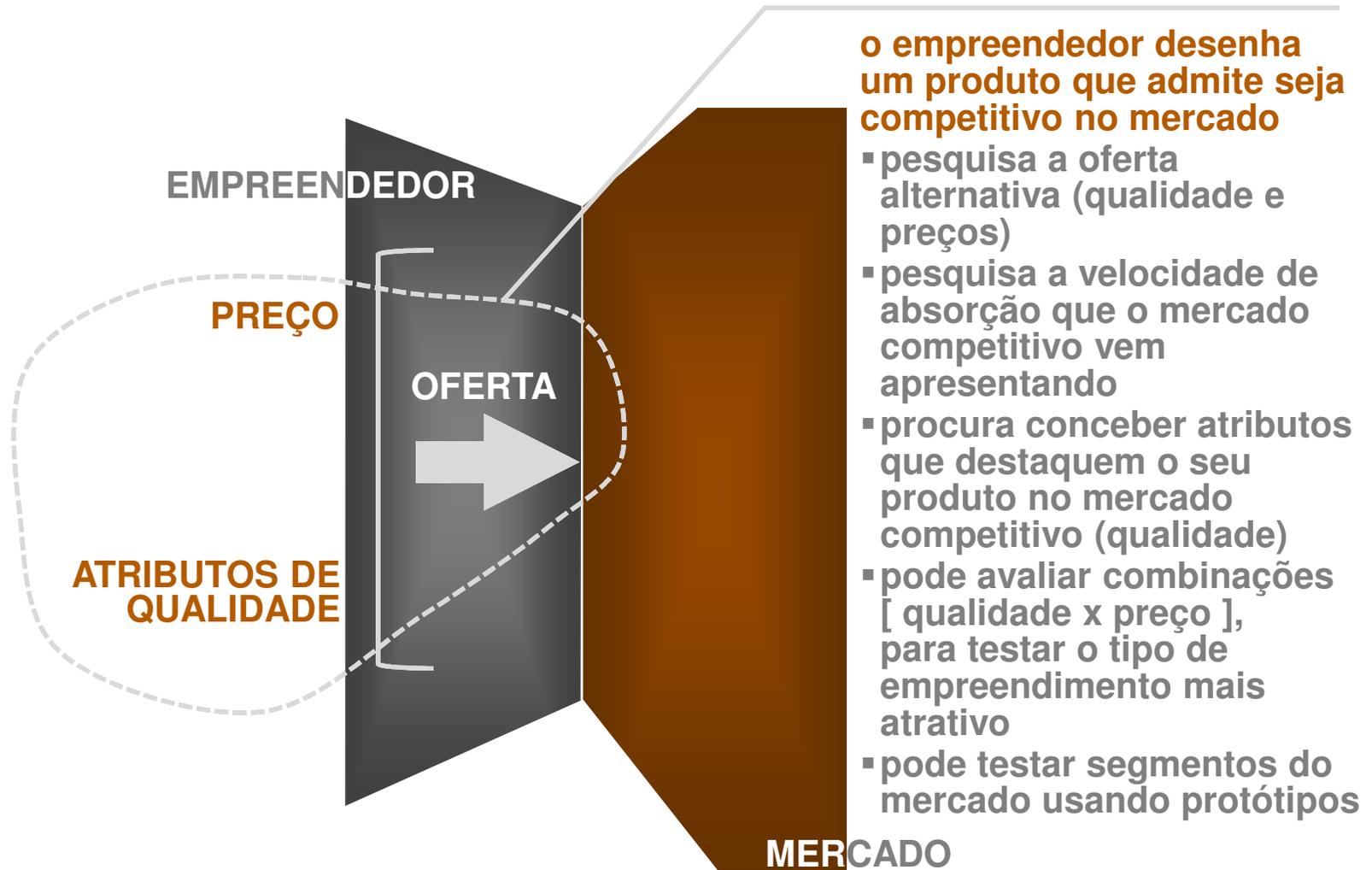
- as relações de mercado nos EI
preço de oferta e valor
- inserção econômica dos EI
salário, renda, poupança e capacidade de compra
- financiamento para produção e aquisição dos EI
modelo prevalente no caso brasileiro
- inserção econômica dos EBI
renda e valor
- partilhamento do investimento em EBI,
os REIT nas economias avançadas e os FII no Brasil
- bancos de fomento nas concessões e o
papel do Estado nas PPPs

As questões econômicas e de funding do real estate

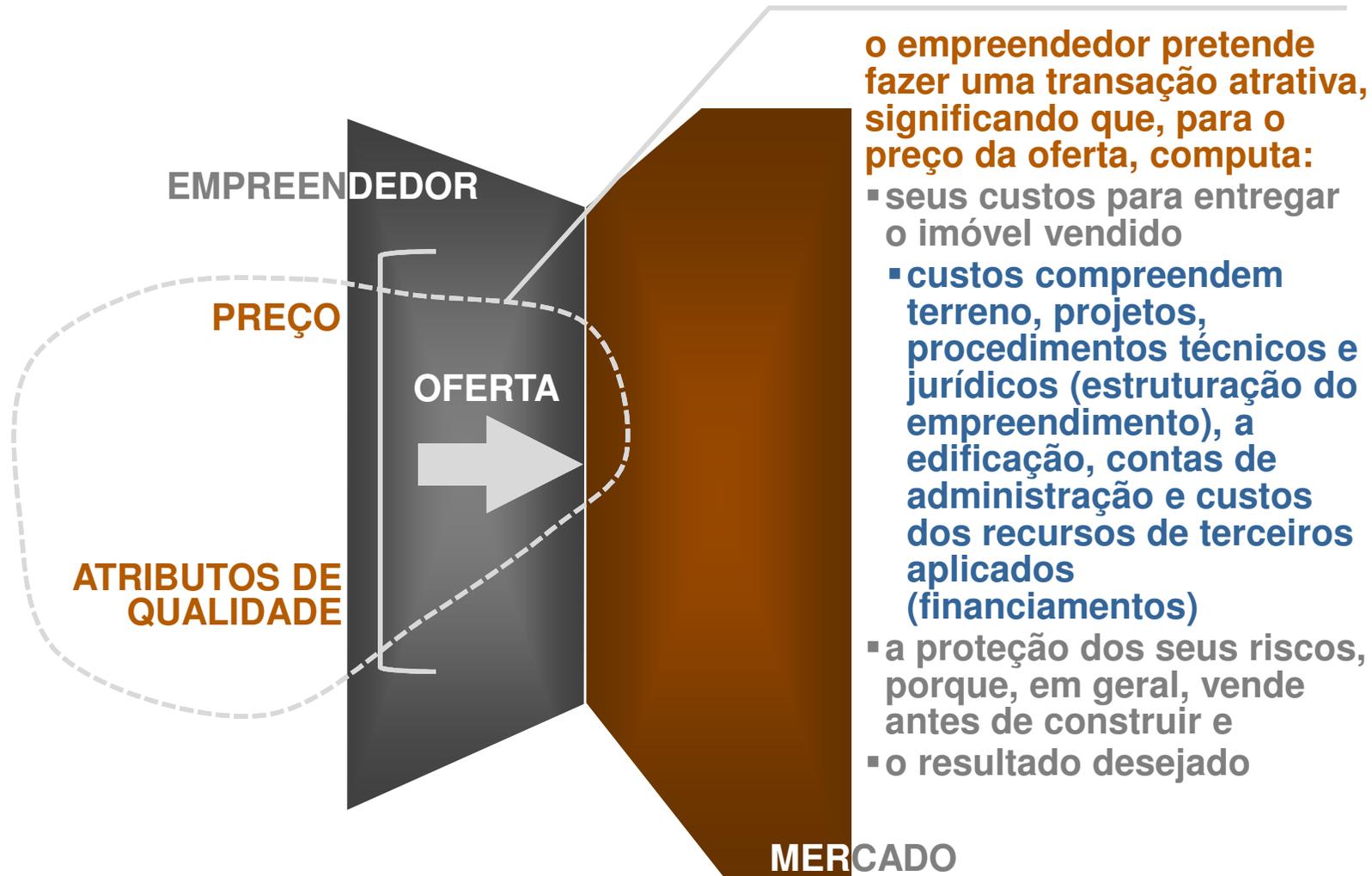
refere-se às **equações de fundos** no desenvolvimento de empreendimentos

- **na implantação, identificação das fontes de recursos para cobrir os custos:**
 - capital do empreendedor
 - receitas de venda durante a implantação e
 - financiamentos
- **na saída dos empreendimentos, identificação do destino dos recursos gerados nas vendas:**
 - custos (inclusive impostos)
 - pagamento dos financiamentos (juros e devolução do empréstimo)
 - devolução do capital aplicado e
 - resultado gerado

princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados



princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados



princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados



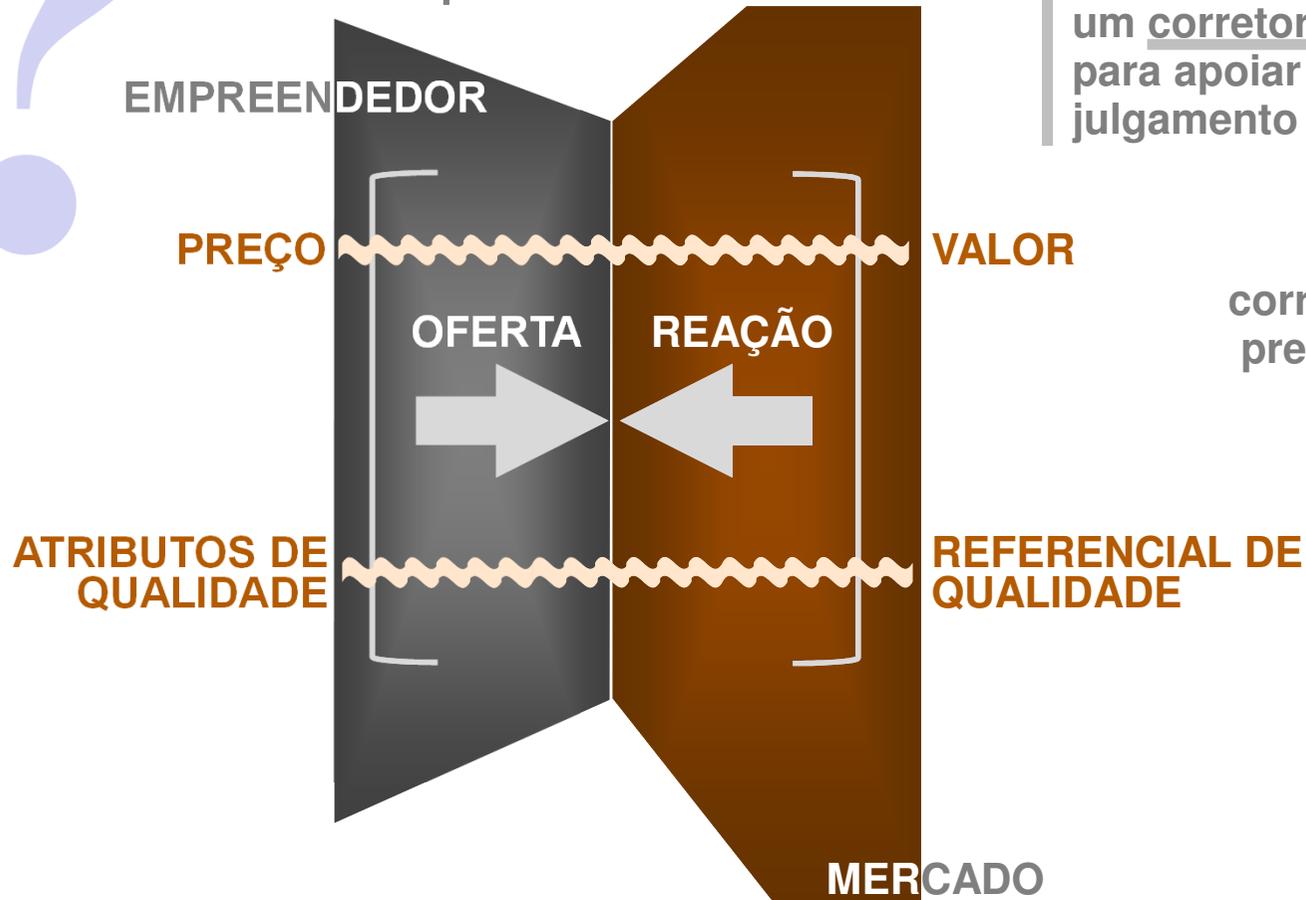
princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados



princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados

só ocorrerá uma transação se o mercado aceitar :

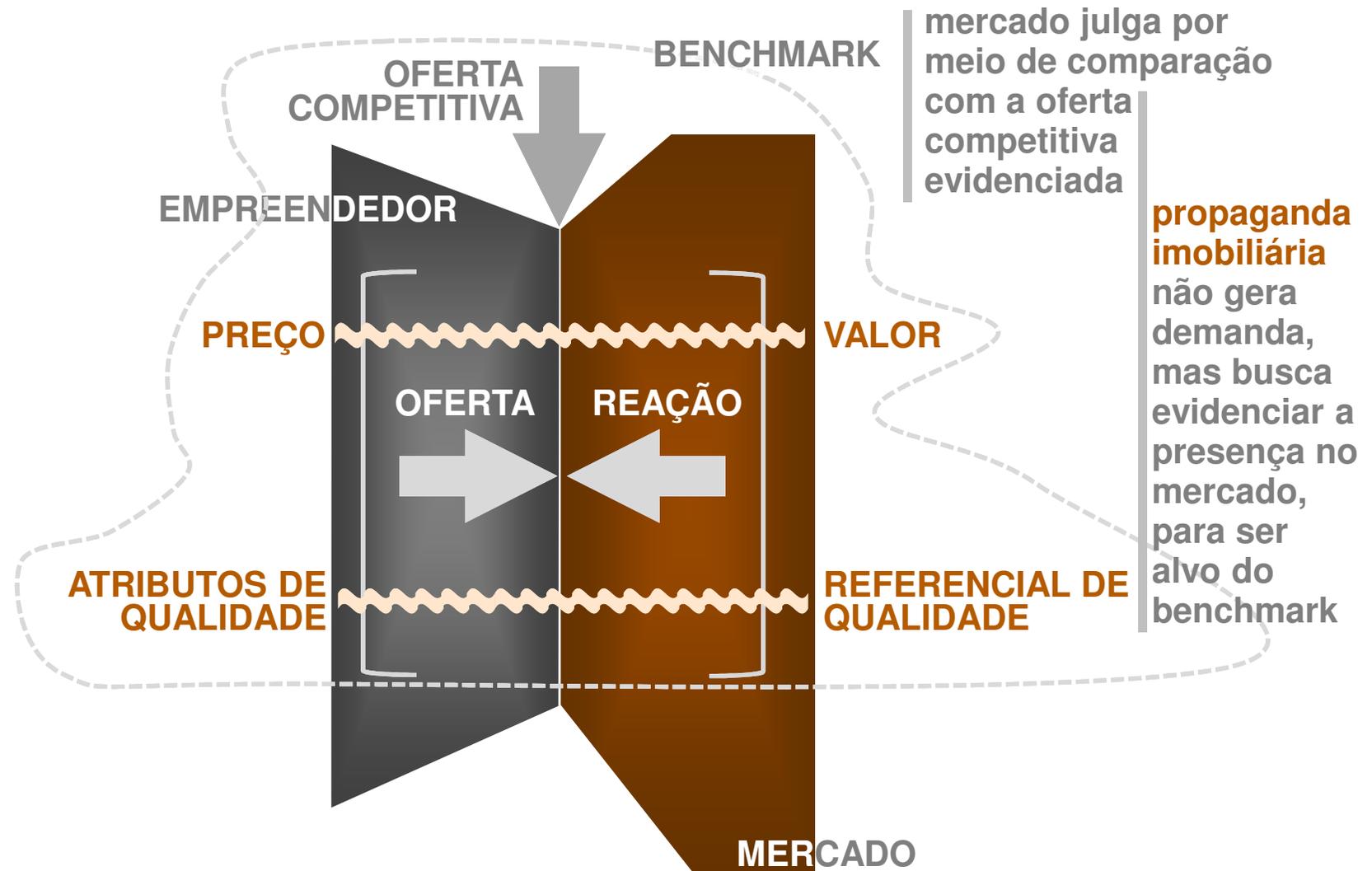
- que o REFERENCIAL DE QUALIDADE está atendido
- o PREÇO, julgando que é o VALOR JUSTO do imóvel, diante dos atributos de qualidade embarcados



mercado não está preparado para isso, como não tende a buscar assessoria de um corretor de imóveis para apoiar este julgamento

no nosso mercado, corretores têm preparo muito precário

princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados

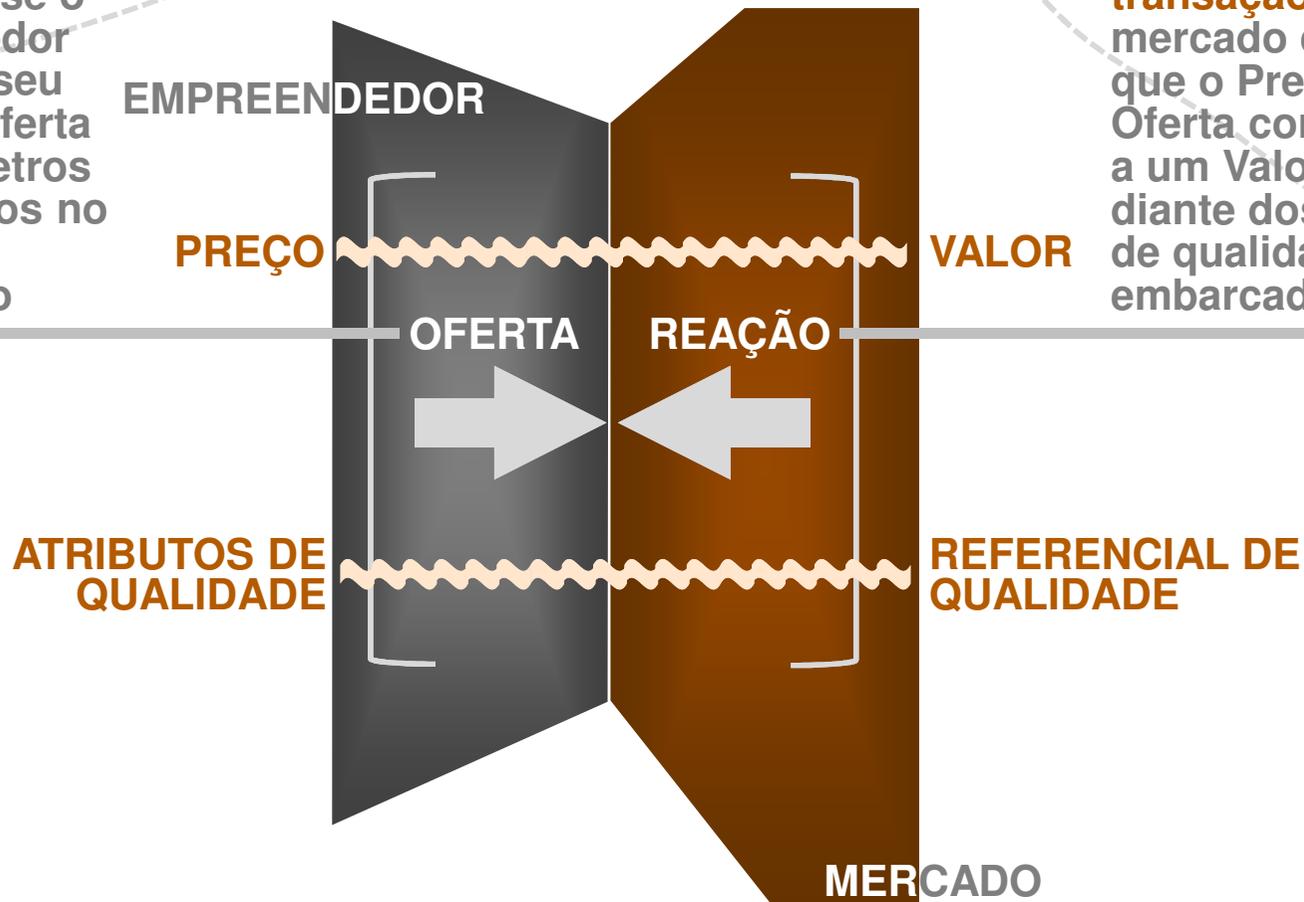


▪ fatores determinantes da transação

▪ a **reação** significará **transação**, se o empreendedor adequar o seu Preço de Oferta aos parâmetros evidenciados no mercado competitivo

esse equilíbrio é **fator determinante** da transação

▪ a **reação** significará **transação**, se o mercado entender que o Preço de Oferta corresponde a um Valor Justo, diante dos atributos de qualidade embarcados



▪ fatores determinantes da transação

a existência de
crédito imobiliário
para aquisição
é **fator determinante**
para a transação

▪ para que o
empreendimento
seja atrativo, o
empreendedor
tem que receber o
preço no ciclo de
produção

EMPREENDEDOR

PREÇO

OFERTA

REAÇÃO

ATRIBUTOS DE
QUALIDADE

▪ a capacidade de
pagar do mercado
no ciclo de
produção está na
ordem de 25% do
preço

▪ a capacidade de
pagar do mercado
só é atingida se
receber
financiamento de
longo prazo para
aquisição, na
ordem de 75% do
preço

MERCADO

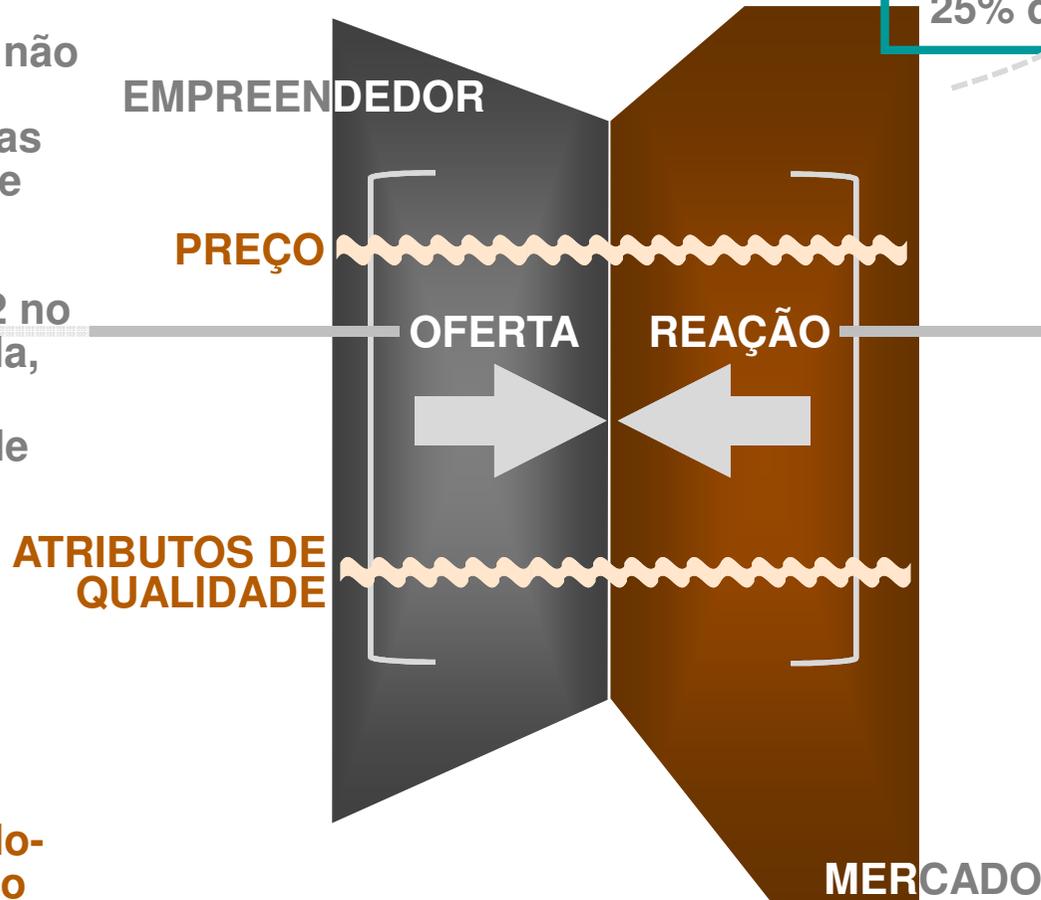
▪ fator dominante da transação

▪ a **confiança na economia é fator dominante** para ocorrência da transação

▪ as famílias não são compradoras habituais de imóveis: compram menos de 2 no ciclo de vida, na média

▪ a decisão de compra é tomada sob pressão

▪ **faltando confiança, a demanda retrai, postergando-se a decisão**



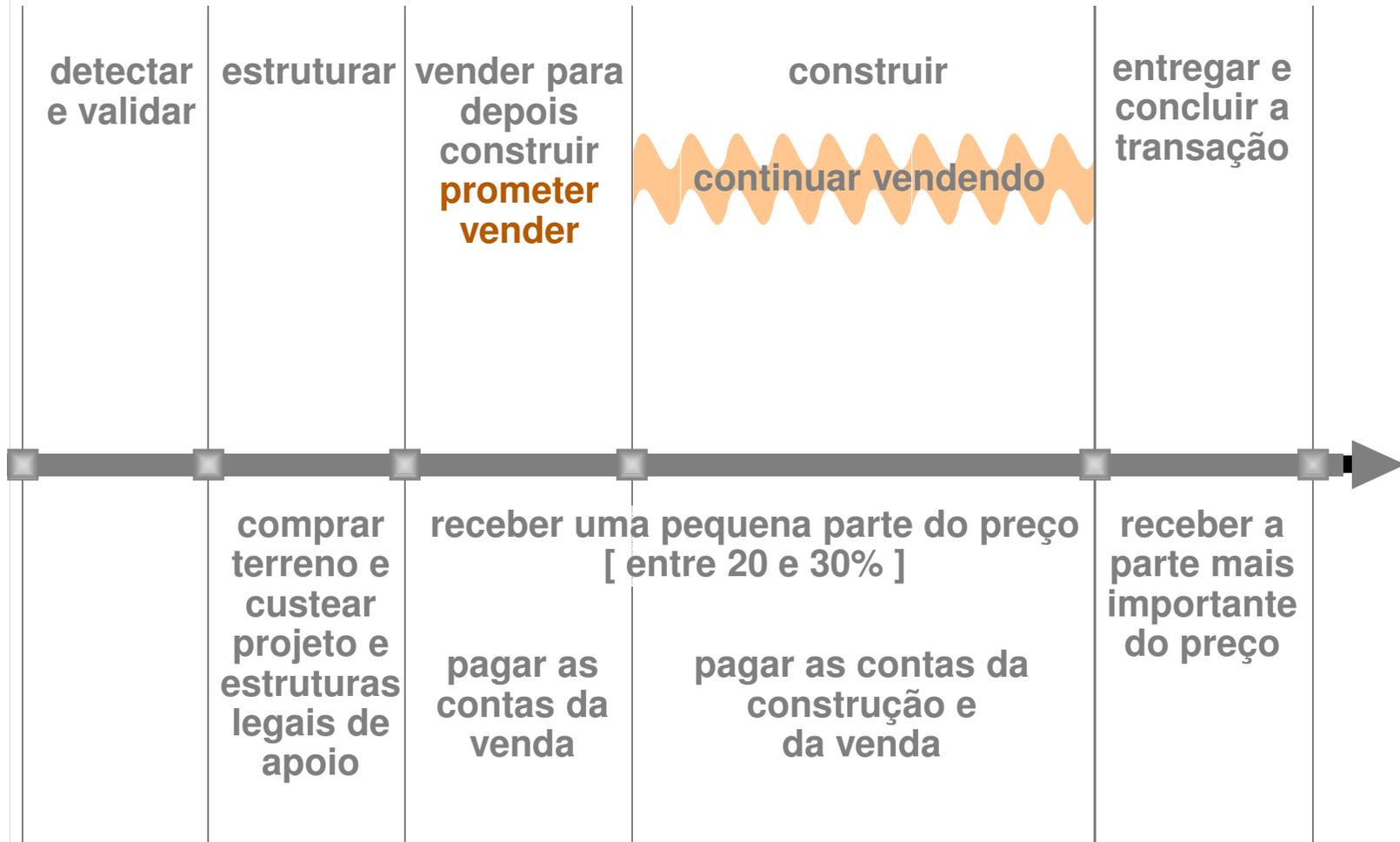
▪ a poupança líquida fica bloqueada em 25% do imóvel (ilíquido) e toma de 8 a 10 anos para ser acumulada

▪ a prestação do financiamento bloqueia 25% da renda por 20 anos

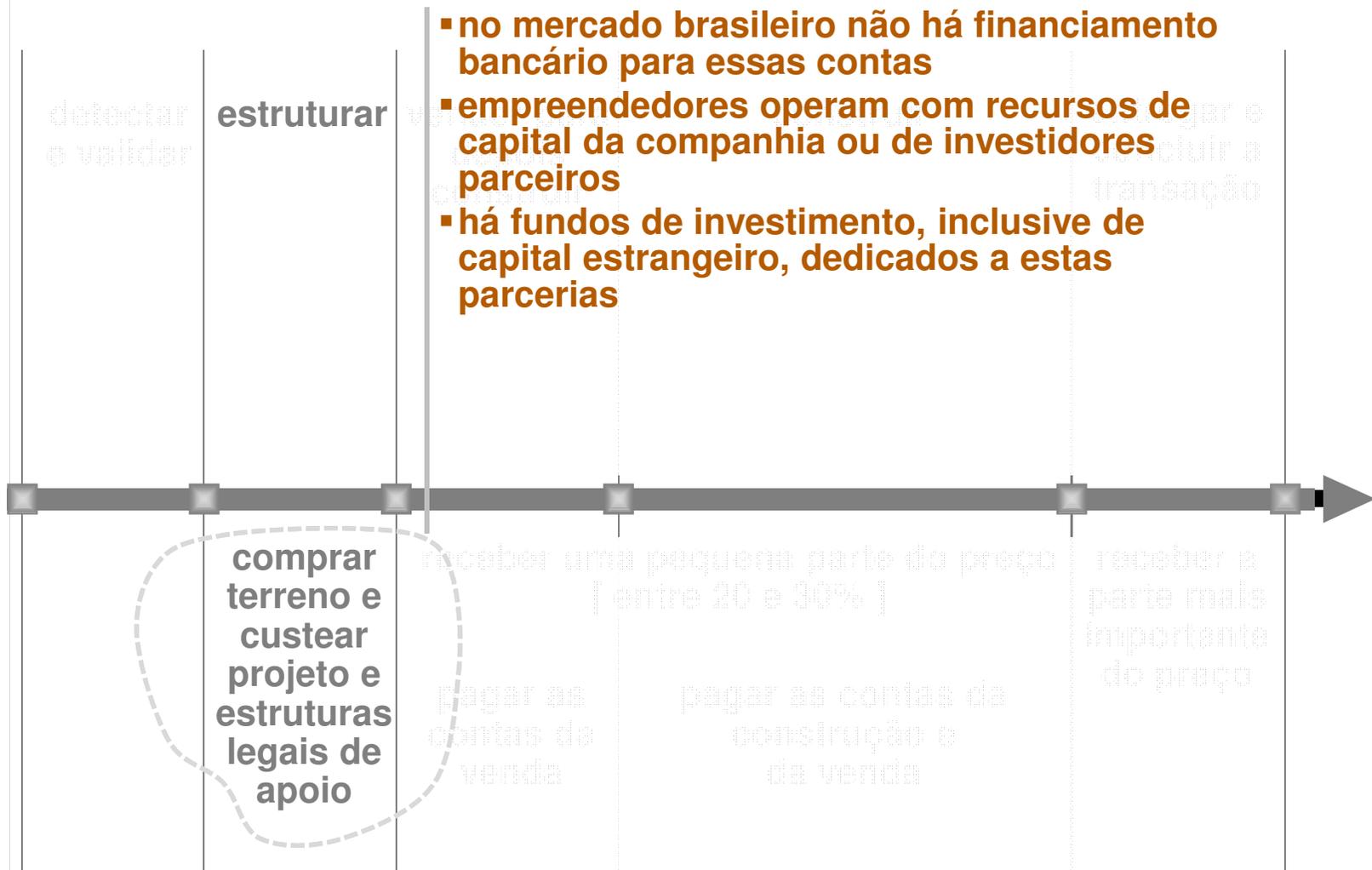
▪ a capacidade de pagar do mercado no ciclo de produção está na ordem de 25% do preço

▪ a capacidade de pagar do mercado só é atingida se receber financiamento de longo prazo para aquisição, na ordem de 75% do preço

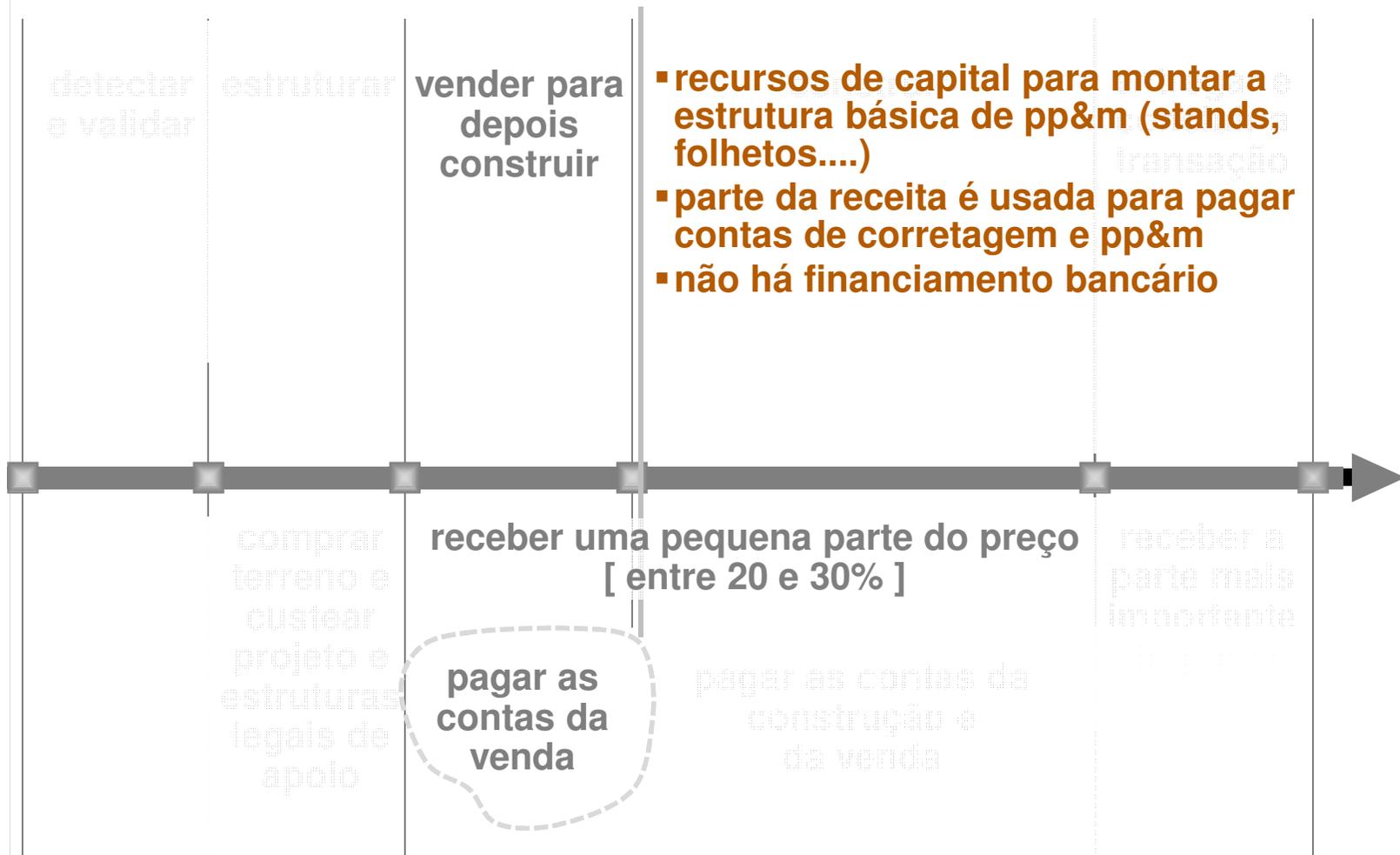
empreendimentos imobiliários estrutura prevalente do negócio mais típico



empreendimentos imobiliários
estrutura prevalente do negócio mais típico

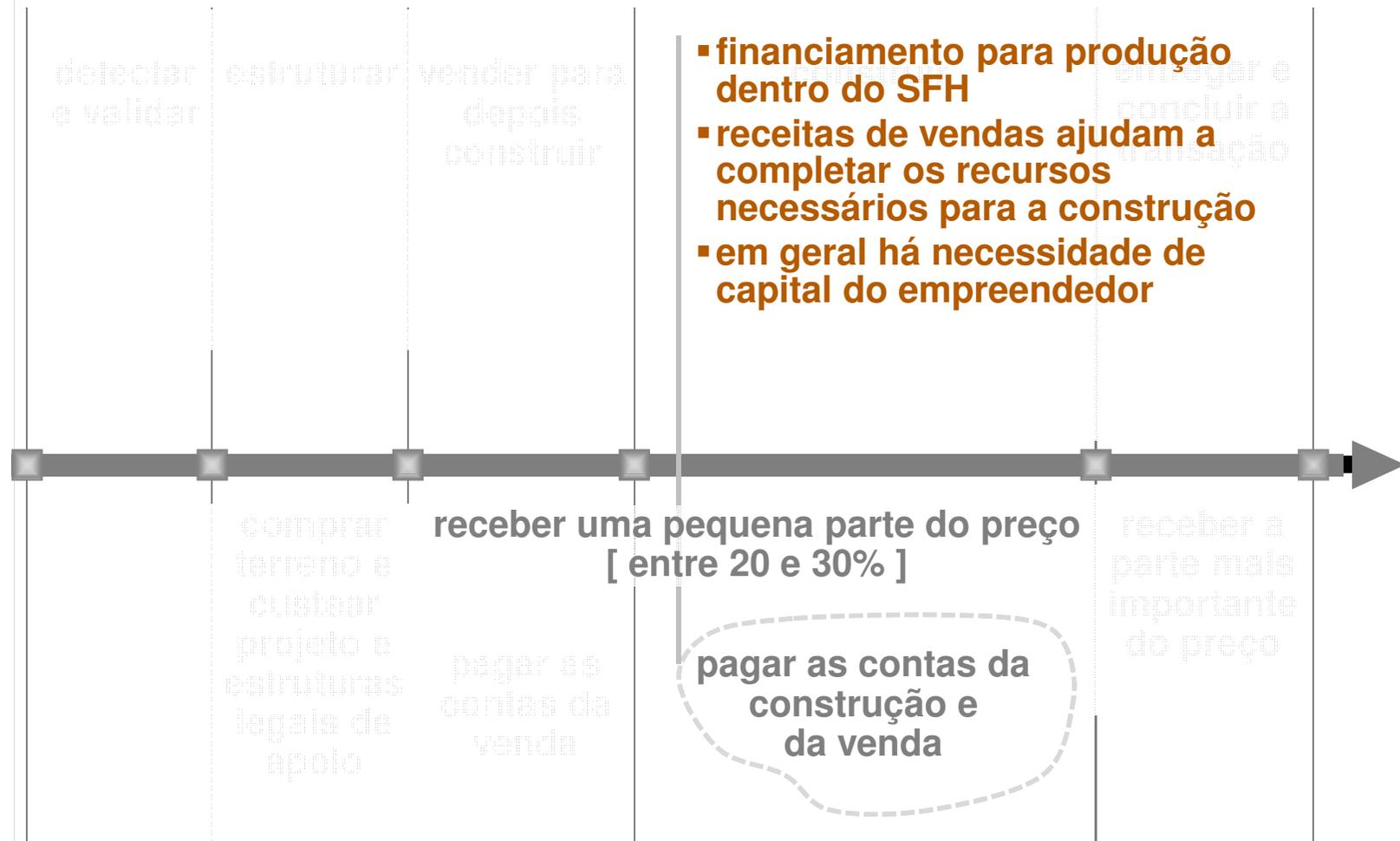


empreendimentos imobiliários
estrutura prevalente do negócio mais típico



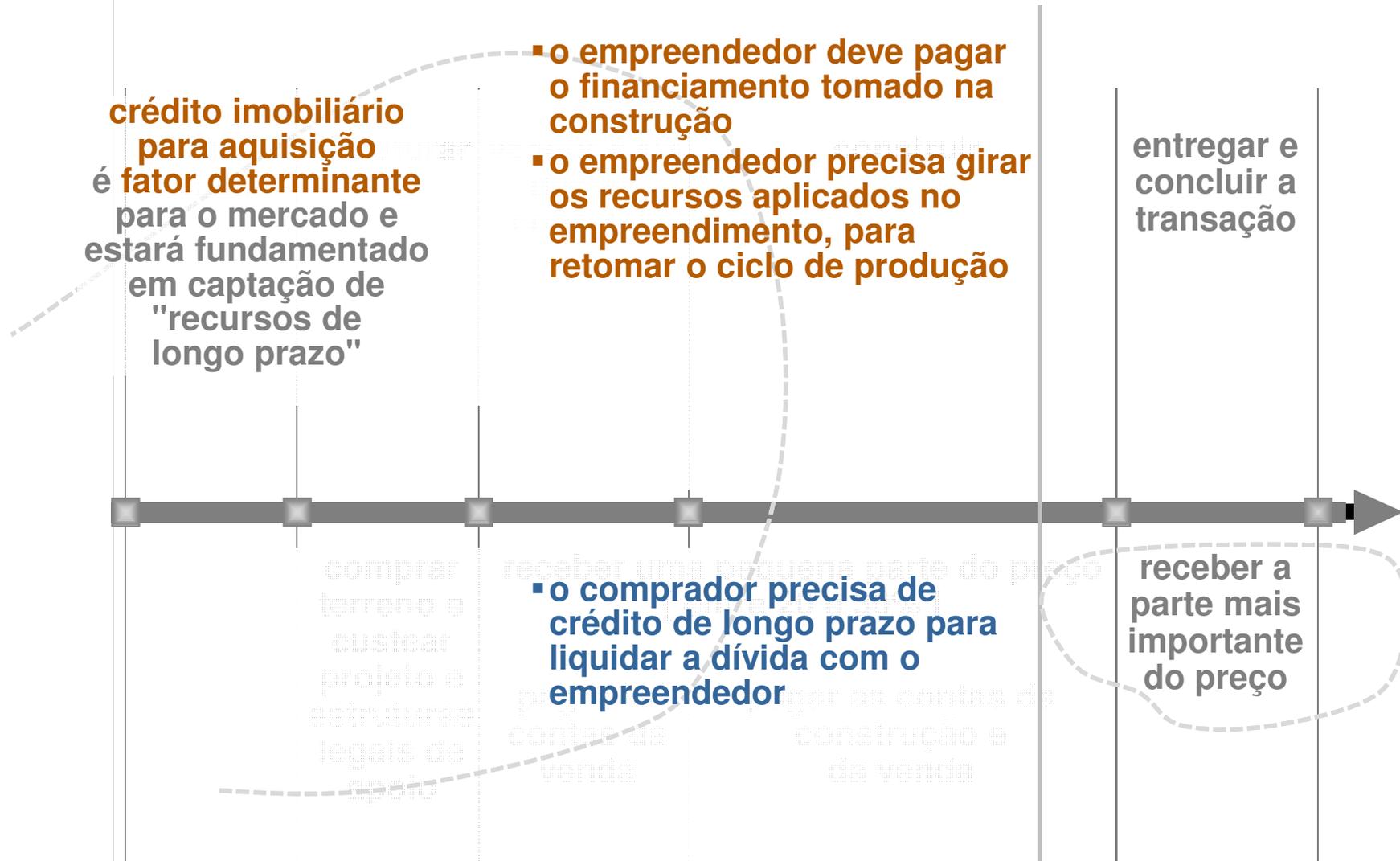
empreendimentos imobiliários

estrutura prevalente do negócio mais típico



empreendimentos imobiliários

estrutura prevalente do negócio mais típico



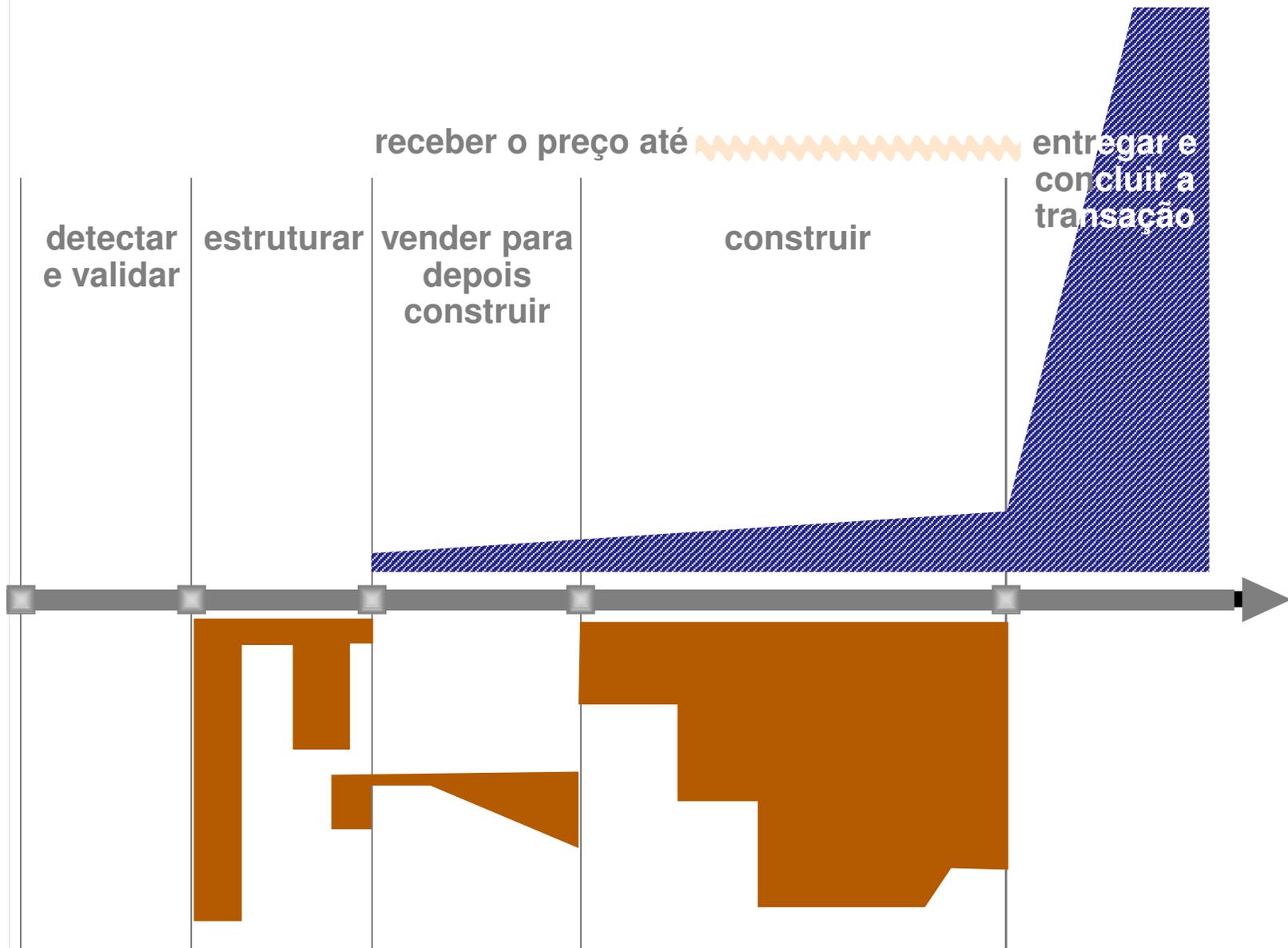
crédito imobiliário para aquisição
é **fator determinante**
para o mercado e
estará fundamentado
em captação de
"recursos de
longo prazo"

- há diferentes formas de fazer a conexão entre poupanças e crédito imobiliário
- no mercado brasileiro usamos o sistema do SFH, [poupança compulsória FGTS] + [poupança voluntária] em cadernetas, letras imobiliárias e, no futuro, as LIG

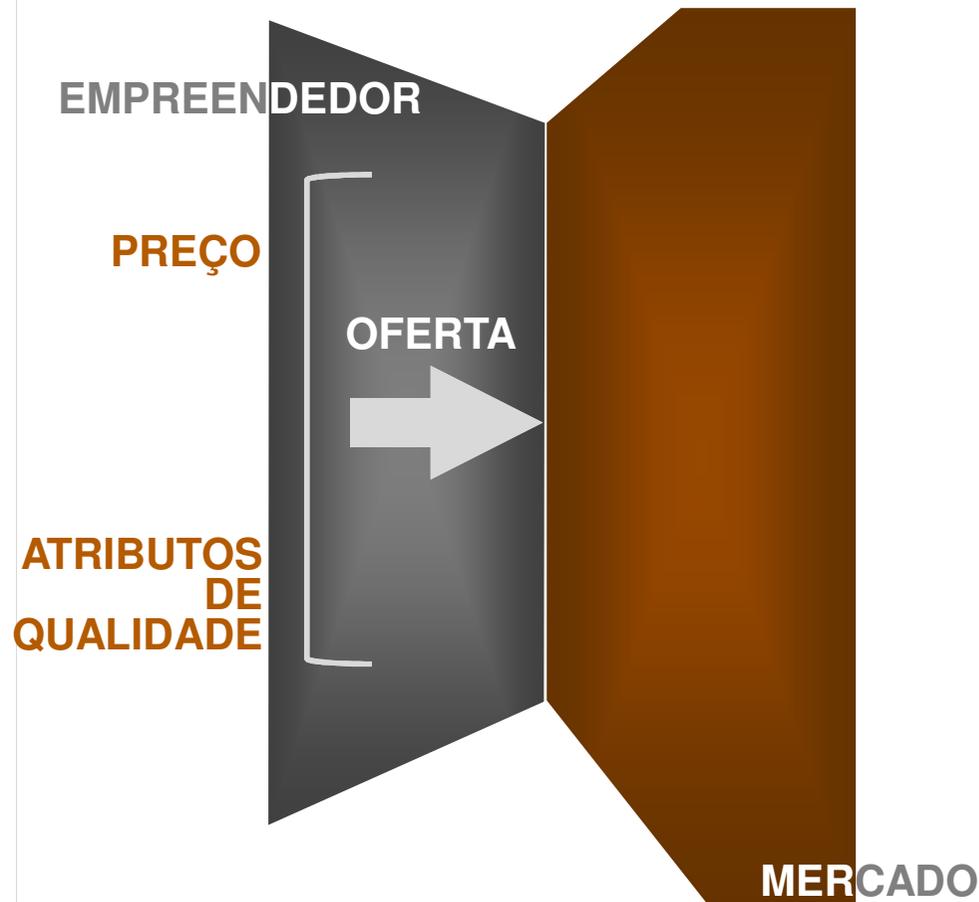
- famílias poupam recursos para satisfazer anseios ou necessidades adiante bens duráveis, casa, lazer, saúde, aposentadoria
- empresas poupam recursos para cumprir planos estratégicos, ou satisfazer necessidades adiante expansão, revitalização, diversificação

- as poupanças devem ficar estacionadas em investimentos muito seguros, [investimentos conservadores]
 - **fluxo regrado de pagamento do preço de compra de imóvel**
 - **baixo [LTV], que cai mais acelerado do que a depreciação do imóvel**
 - **garantia do imóvel**

crédito imobiliário
é destino adequado
para recursos de
poupança

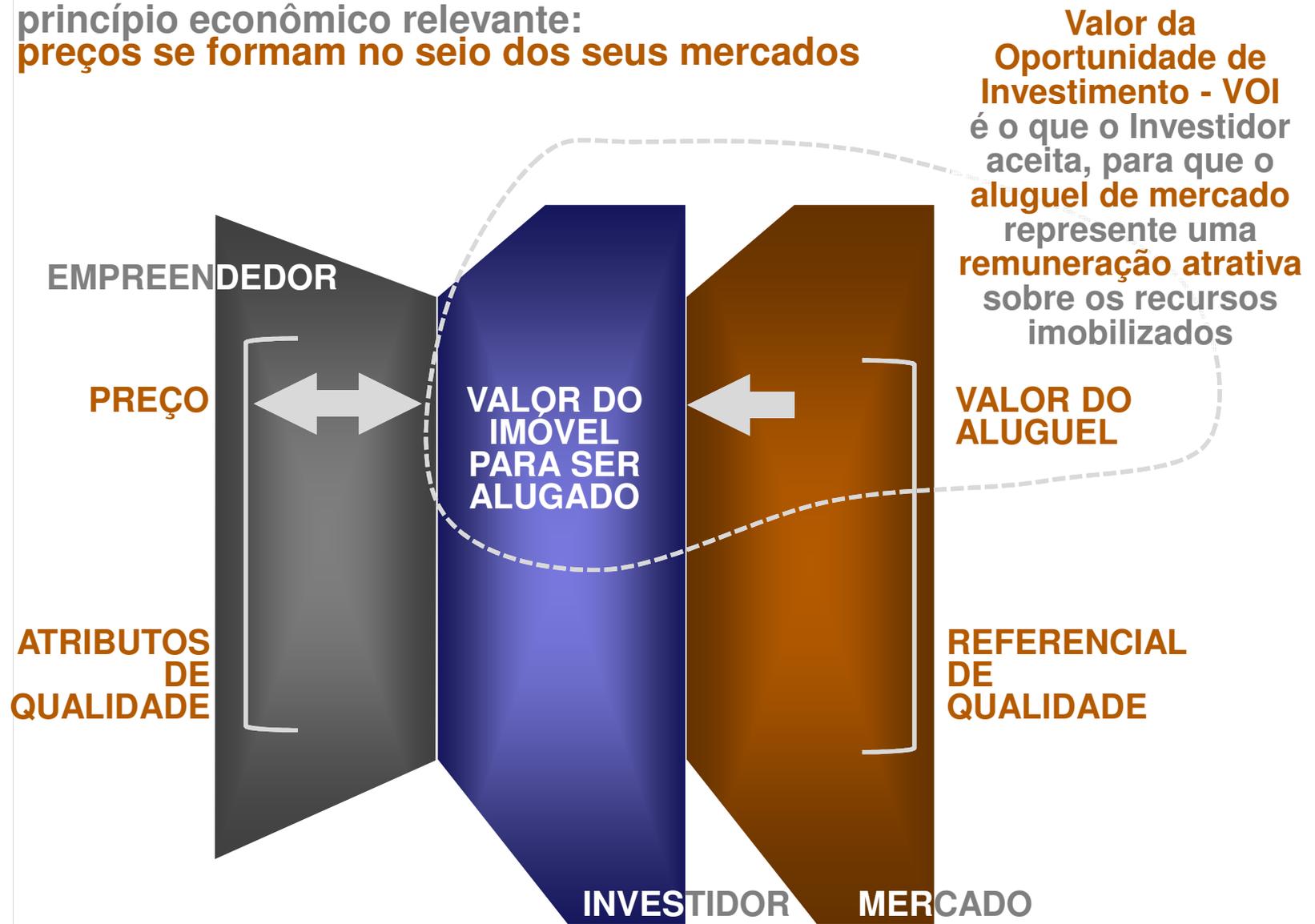


princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados



- empreendimentos de base imobiliária não se destinam à venda para o usuário
- o mercado aluga um escritório, uma loja em shopping-center, um quarto de hotel
- o **EMPREENDEDOR** vende o imóvel para **INVESTIDOR**, que **aluga** para o **MERCADO**, este sim usuário do imóvel

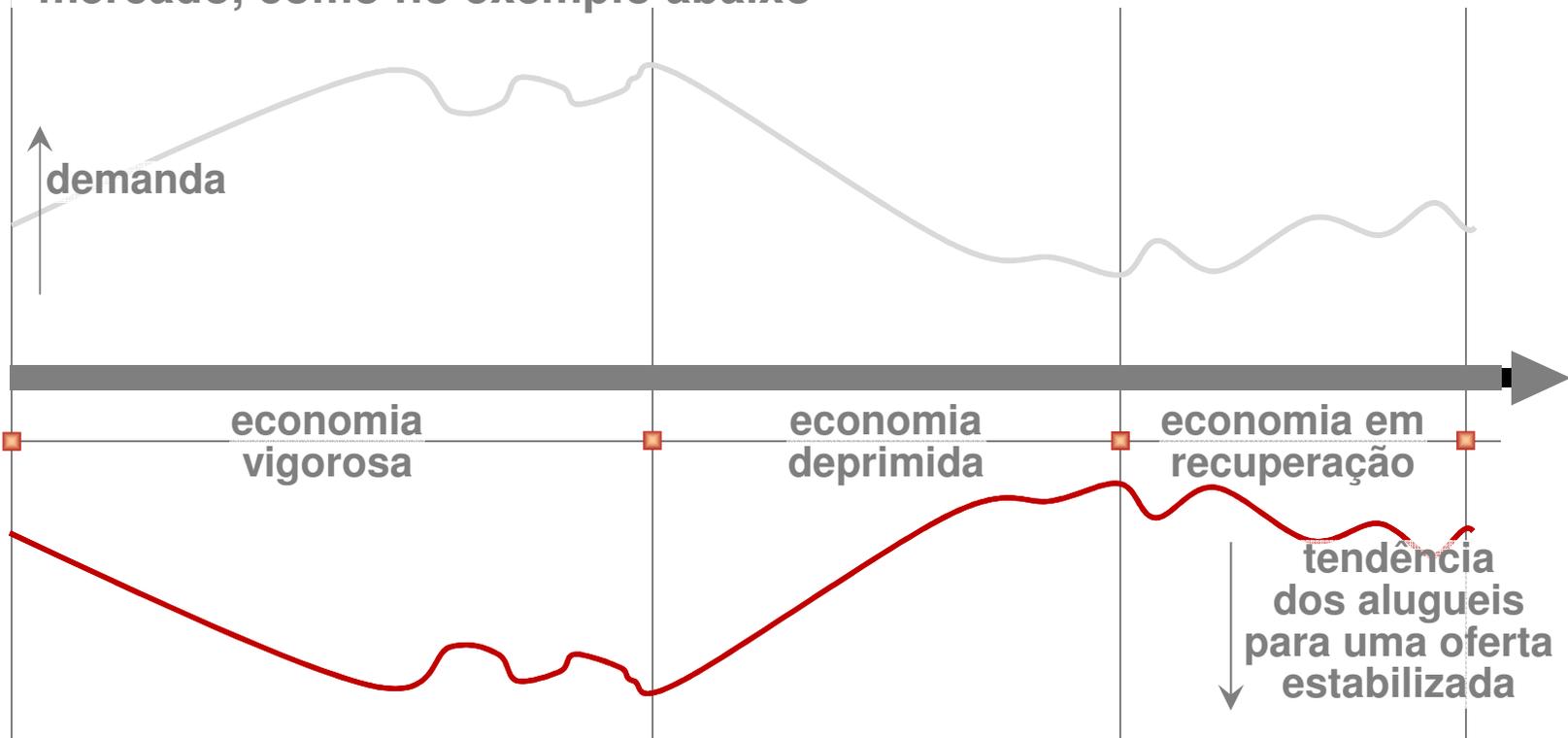
princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados



princípio econômico relevante:

preços se formam no seio dos seus mercados

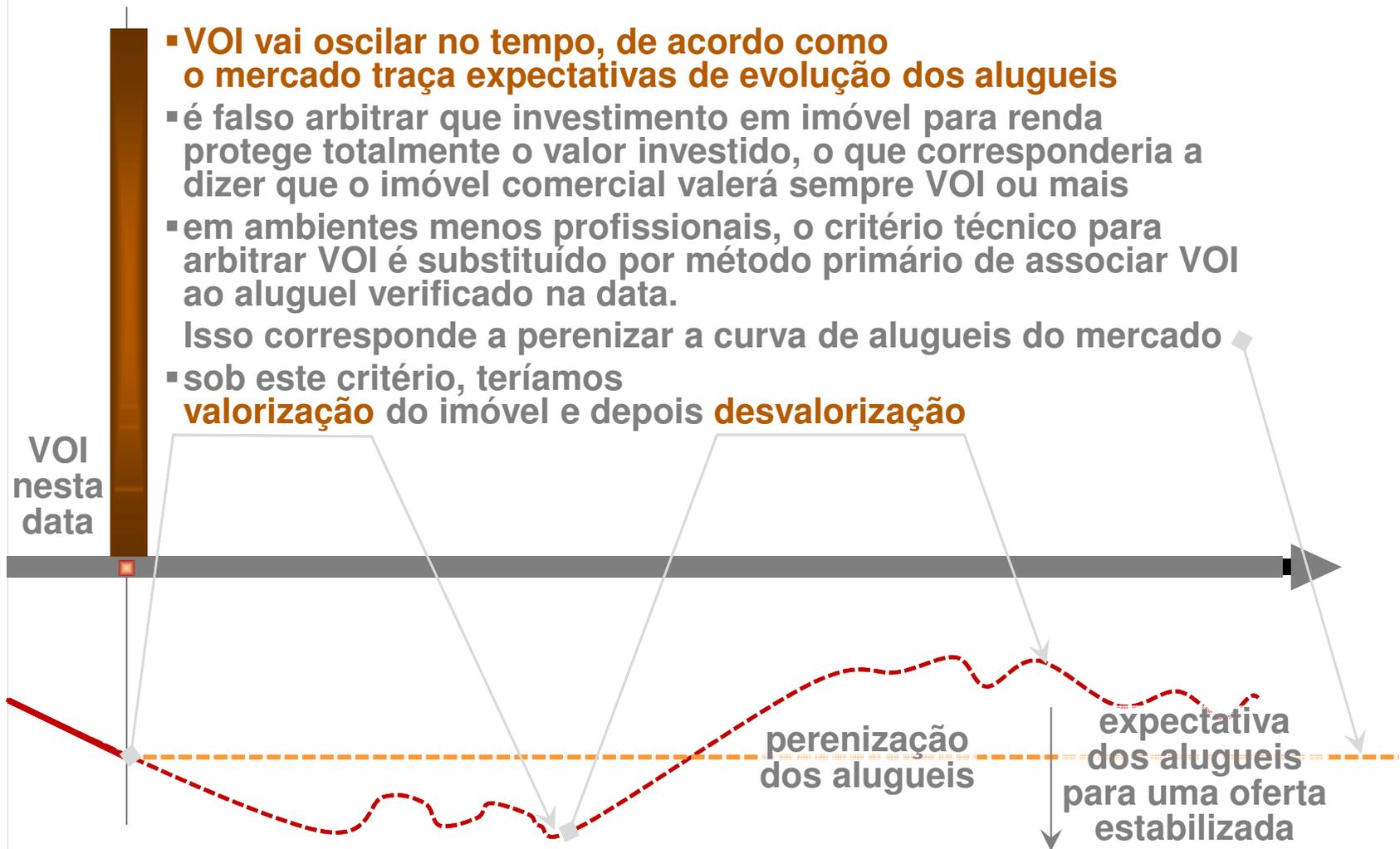
- **valor dos imóveis** comerciais está associado à **renda** que o investimento pode produzir
- no exemplo dos escritórios corporativos, expectativa de **renda** está associada à expectativa do movimento dos **alugueis** no mercado
- **alugueis de escritórios** se movem em ondas no mercado, como no exemplo abaixo



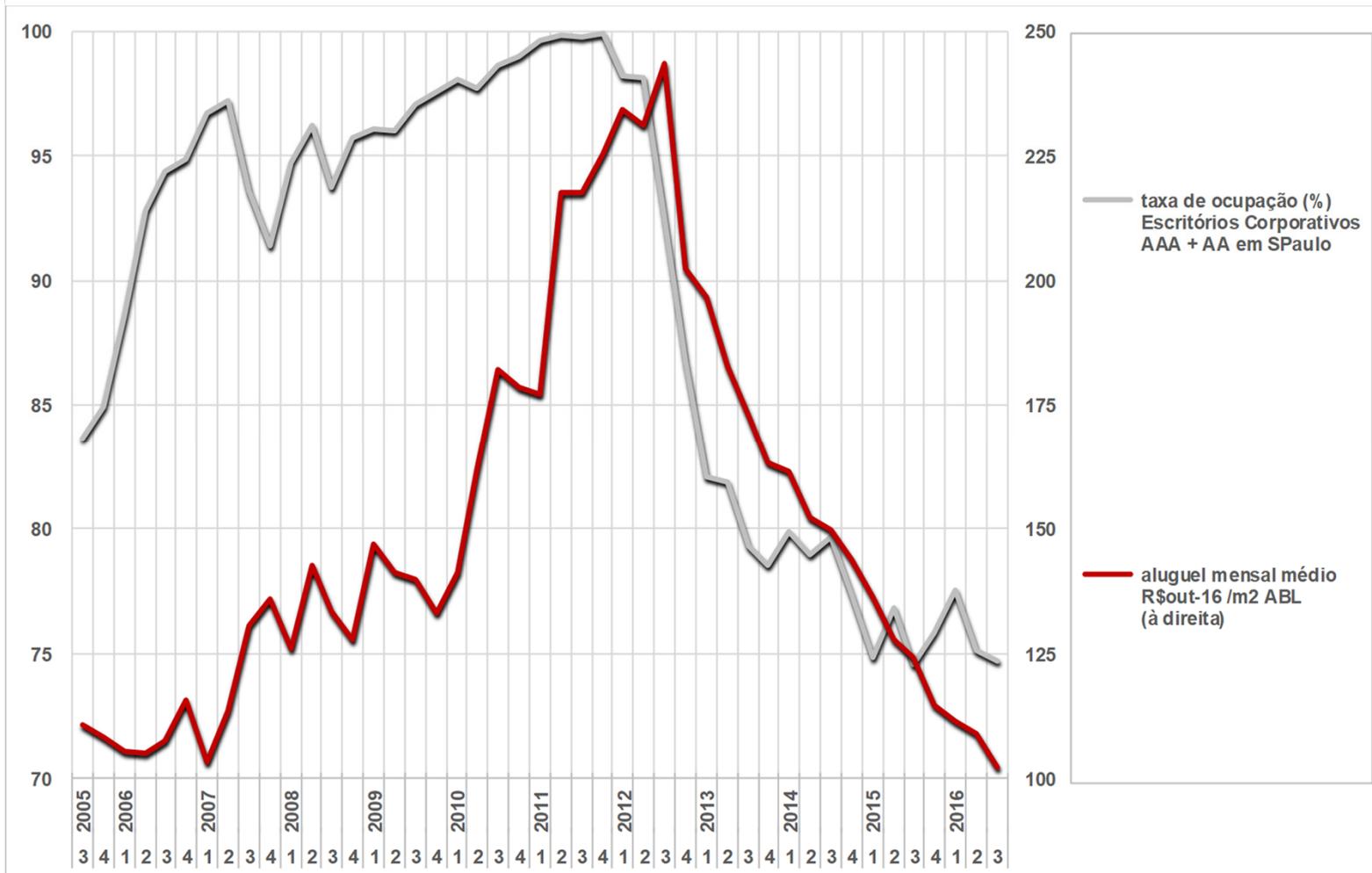
princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados



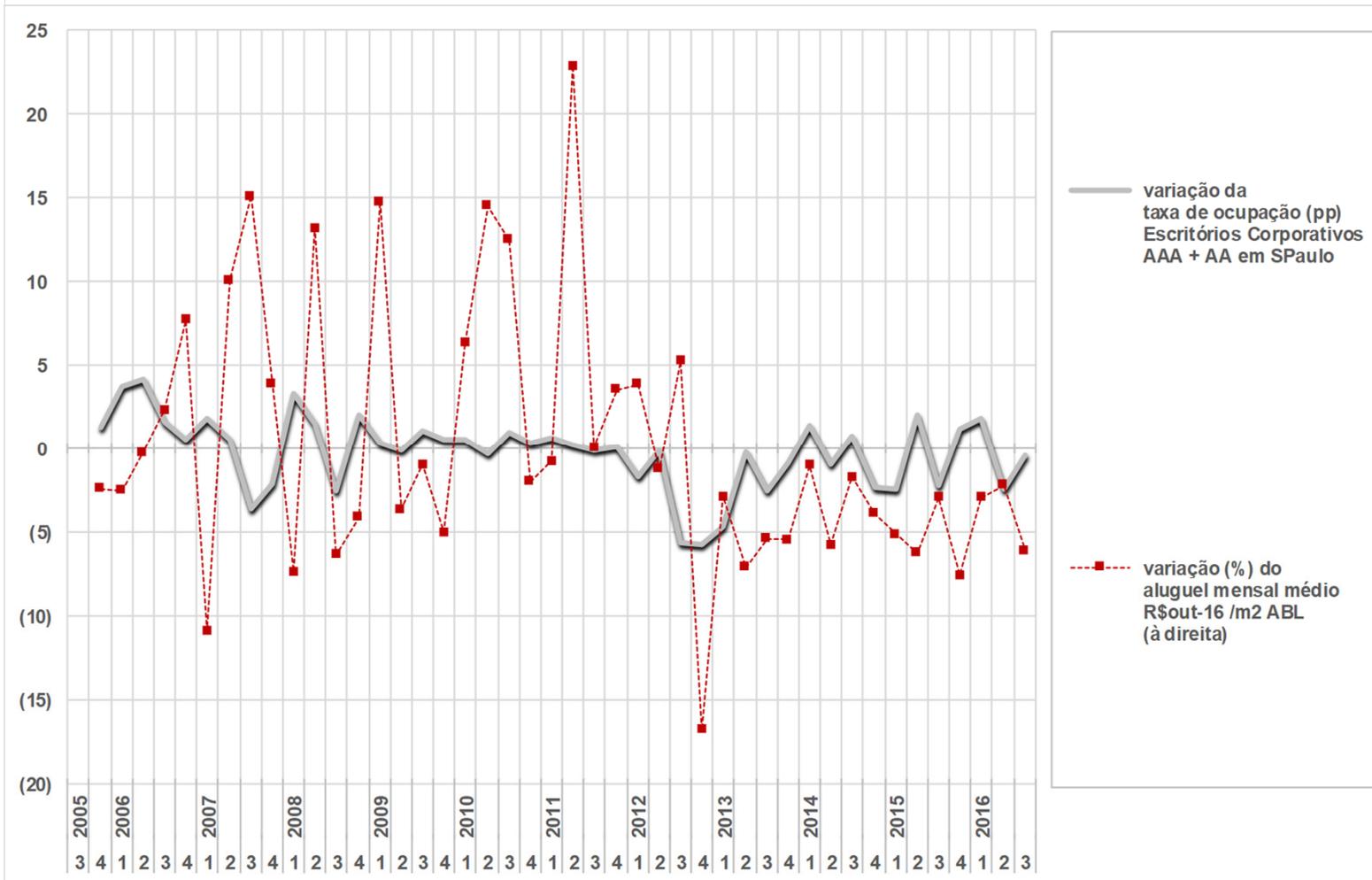
princípio econômico relevante:
preços se formam no seio dos seus mercados



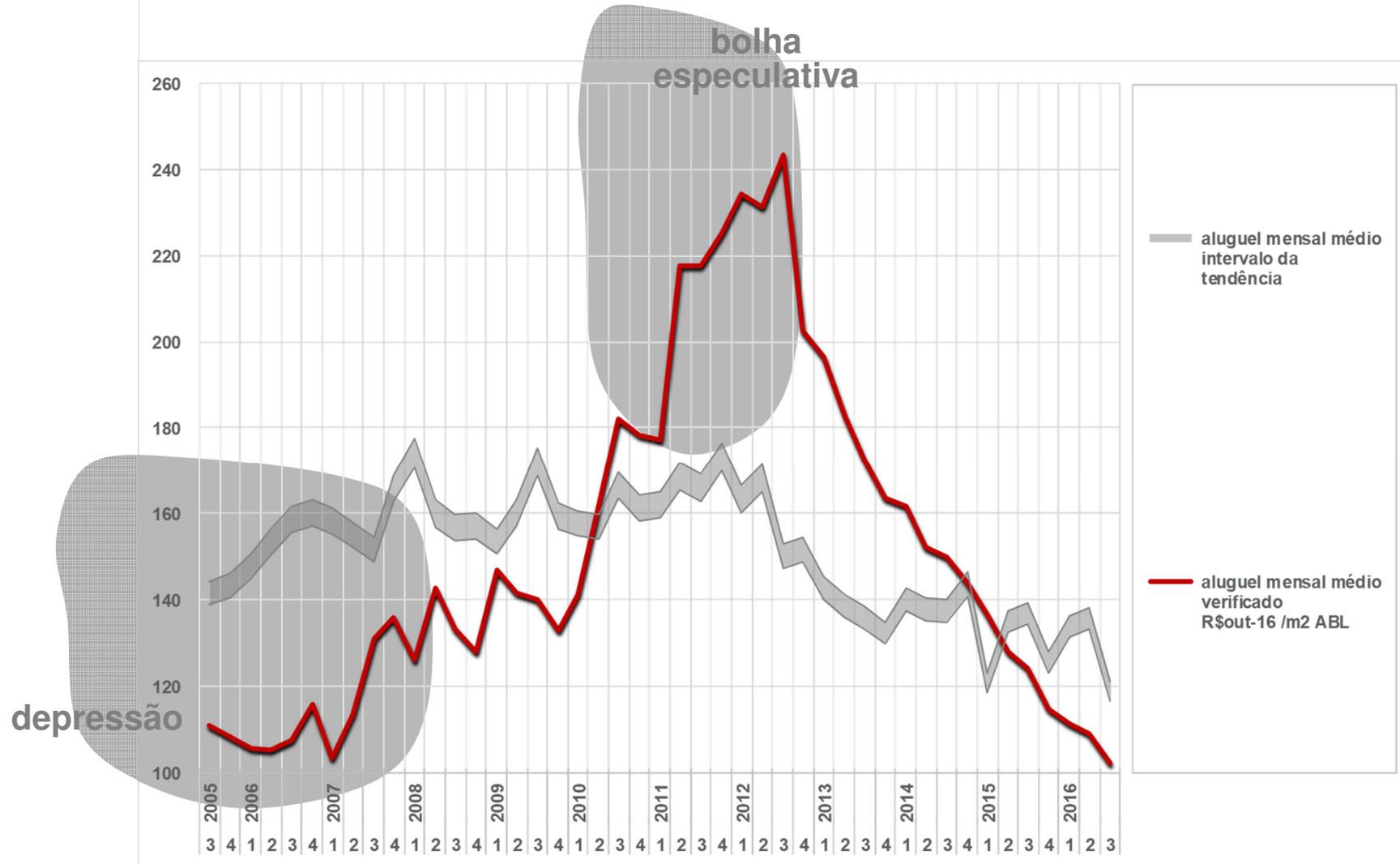
panorama do mercado corporativo AAA + AA em São Paulo (base de dados Buildings, abrangendo ~2.000.000 m2 ABL)



panorama do mercado corporativo AAA + AA em São Paulo (base de dados Buildings, abrangendo ~2.000.000 m2 ABL)

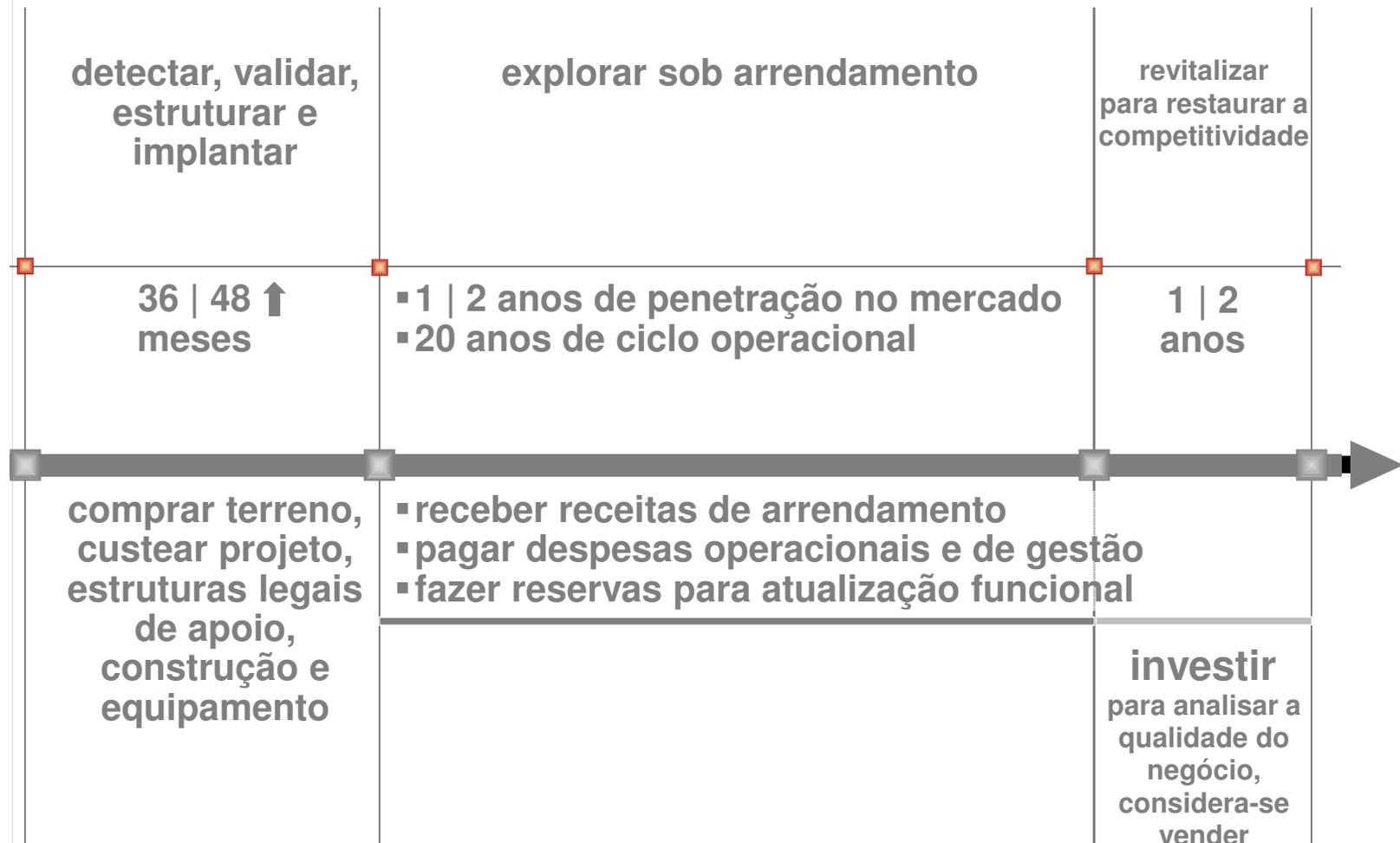


panorama do mercado corporativo AAA + AA em São Paulo
(base de dados Buildings, abrangendo ~2.000.000 m2 ABL)



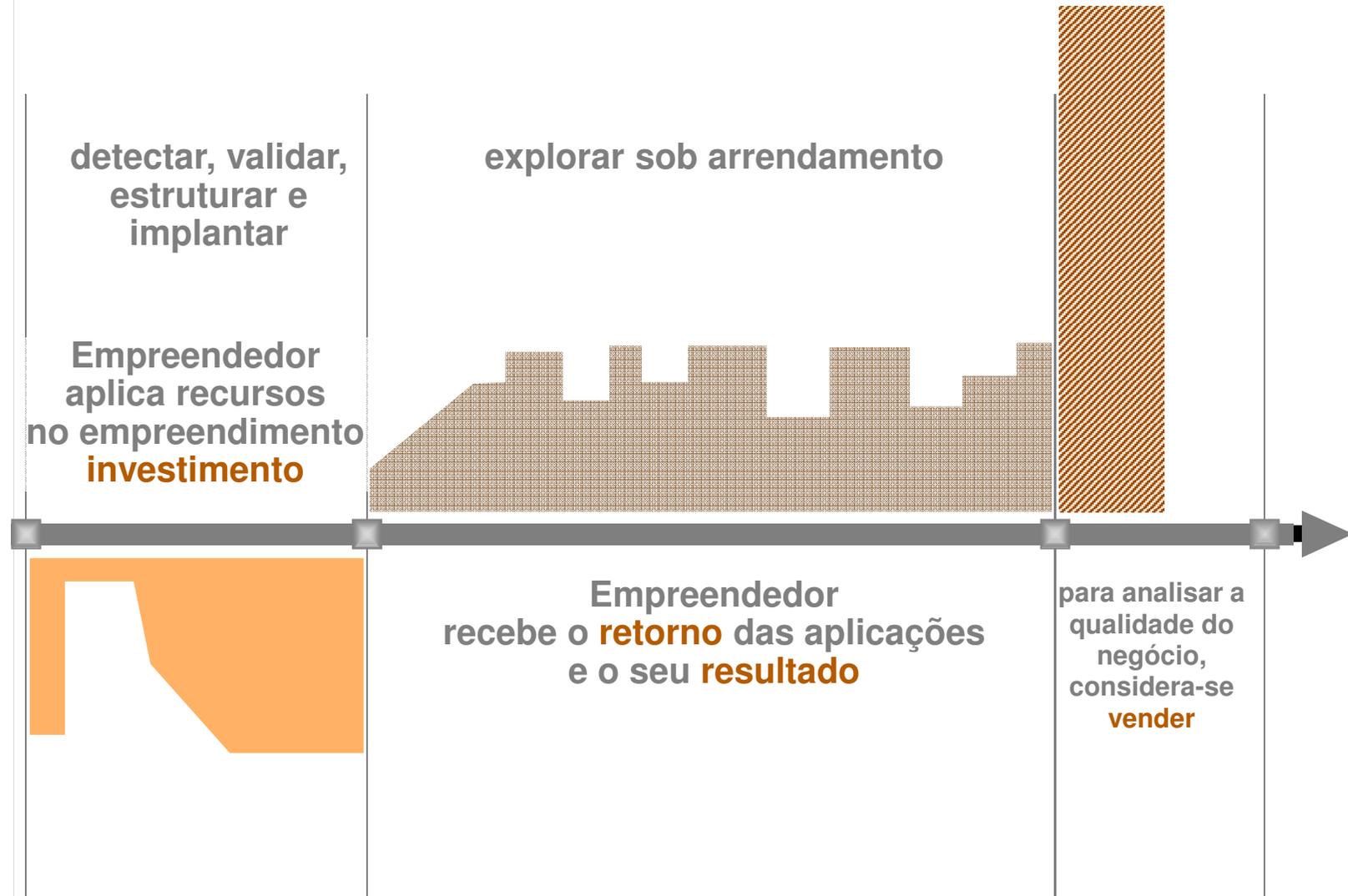
empreendimentos de base imobiliária

estrutura prevalente do negócio mais típico - **EBI Escritórios**



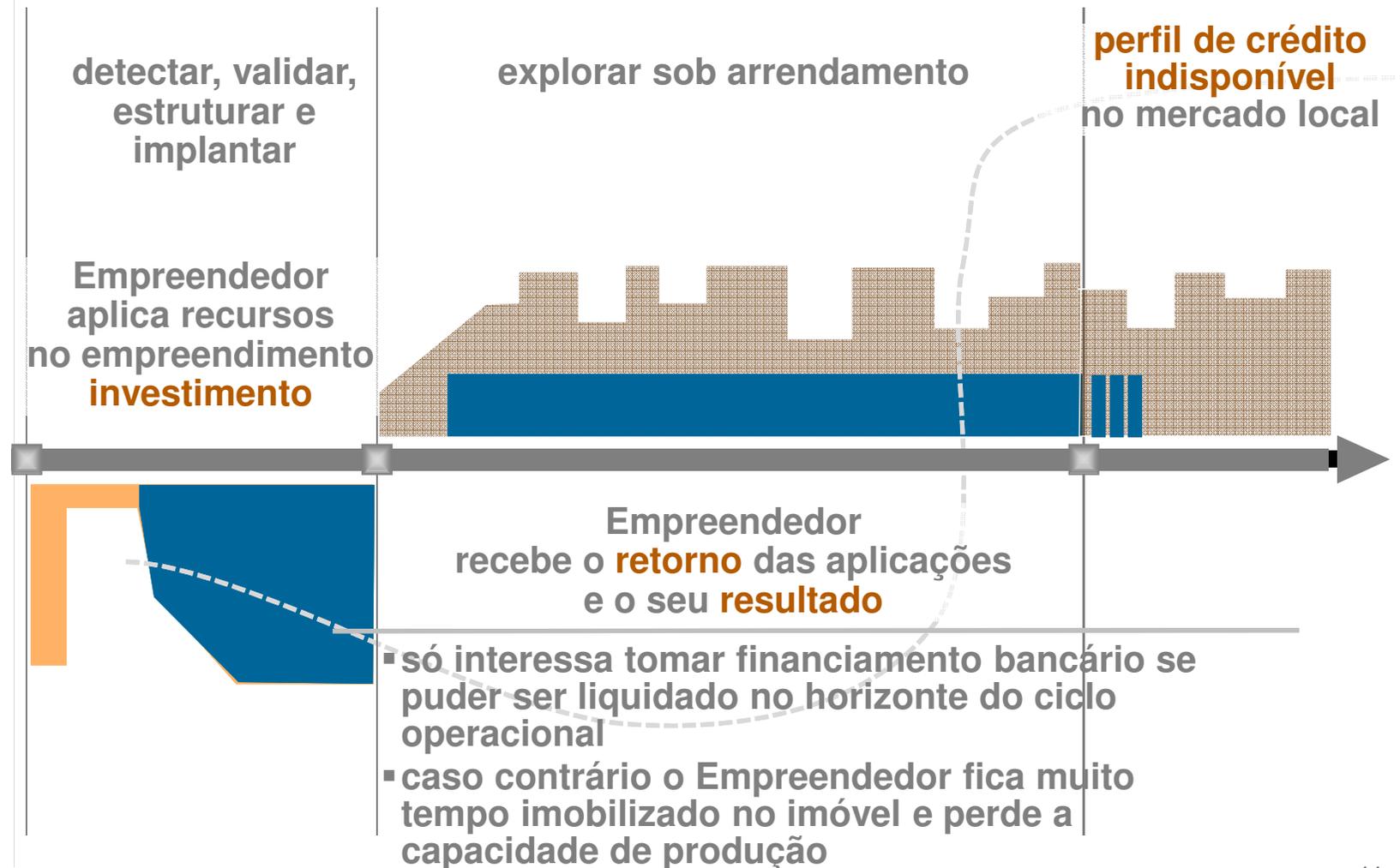
empreendimentos de base imobiliária

estrutura prevalente do negócio mais típico - **EBI Escritórios**



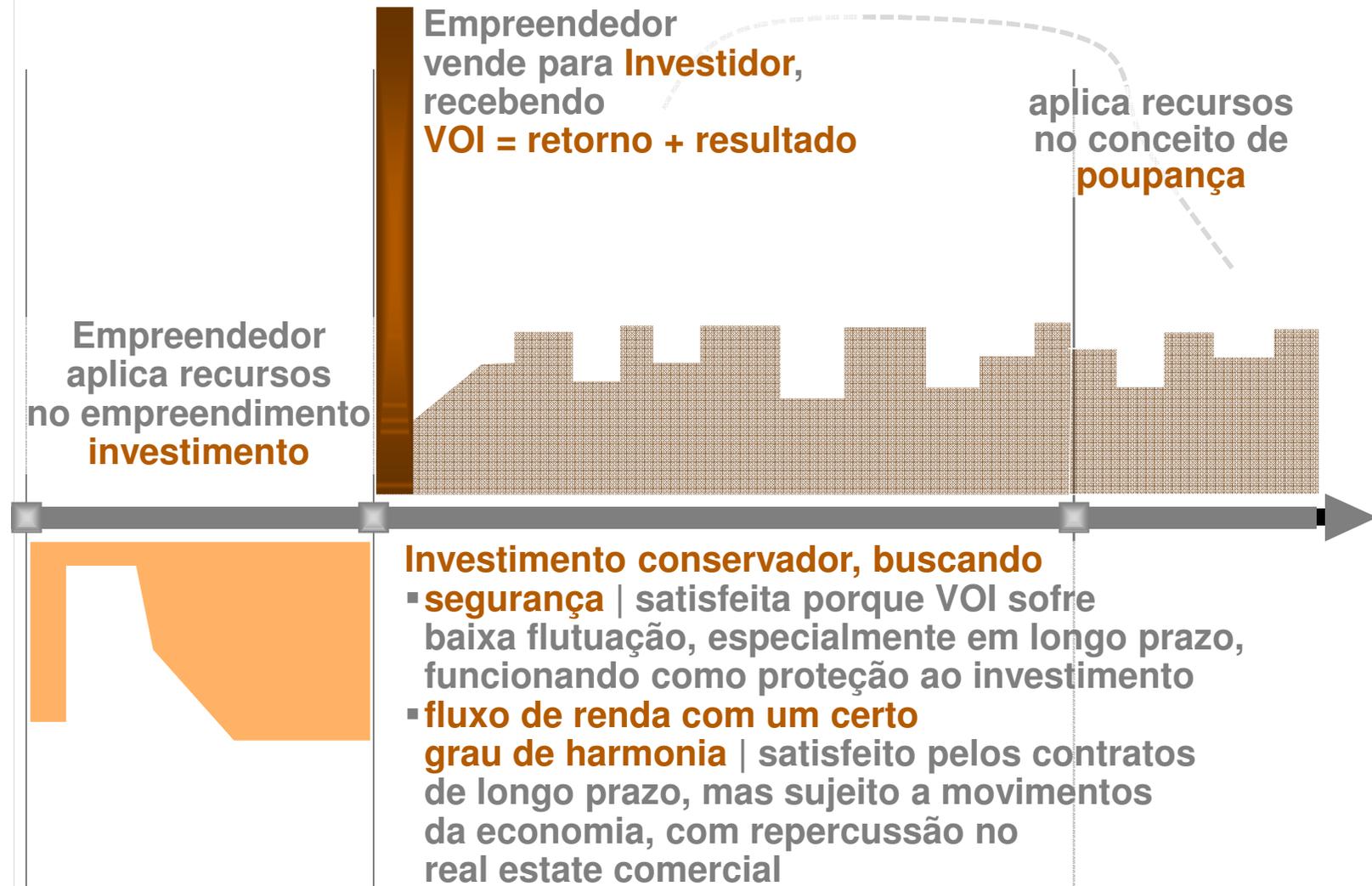
empreendimentos de base imobiliária

estrutura prevalente do negócio mais típico - **EBI Escritórios**



empreendimentos de base imobiliária

estrutura prevalente do negócio mais típico - **EBI Escritórios**



existência de recursos que aceitem retorno de longo prazo para investir nos imóveis comerciais é fator determinante para o mercado

- há duas formas de fazer a conexão entre poupanças e imóveis comerciais
- pequenos imóveis [risco elevado]
- sistemas de partilhamento do investimento em imóveis corporativos, shoppings, [risco controlado]

- famílias poupam recursos para satisfazer anseios ou necessidades adiante bens duráveis, casa, lazer, saúde, aposentadoria
- empresas poupam recursos para cumprir planos estratégicos, ou satisfazer necessidades adiante expansão, revitalização, diversificação

- as poupanças devem ficar estacionadas em investimentos muito seguros, [investimentos conservadores]
 - **fluxo de renda com certo grau de harmonia**
 - **valor do imóvel com certo grau de sustentação**

imóveis comerciais representam destino adequado para recursos de poupança

▪ sistemas de
partilhamento do
investimento em
imóveis
corporativos,
shoppings,
[risco controlado]

- **imóvel**, é segregado em um ambiente de investimento
- **Real Estate Investment Trust [REIT]** nas economias avançadas
- **Fundos de Investimento Imobiliário [FII]** no mercado local
- REIT ou FII pode deter um portfólio de imóveis
- ambiente de investimento emite um "título de investimento", fracionado em unidade de pequeno valor (*ex. cota de FII a R\$ 100,00*)
- poupanças investem nesses títulos
- REIT ou FII podem ser listados em bolsa de valores

- dilui o risco de flutuação dos alugueis no mercado e dos vazios

- facilita acumular poupança dentro do empreendimento
- facilita liquidar posições de investimento na proporção das necessidades

em comparação com o investimento direto em imóveis para renda:

- diminui o prazo das diligências e das transações
- descomplica as transações (escrituras e registros)
- tem custo de transação muito amortecido
- evidencia o valor e as mudanças de valor

- **imóvel**, é segregado em um ambiente de investimento

- **Real Estate Investment Trust [REIT]** nas economias avançadas

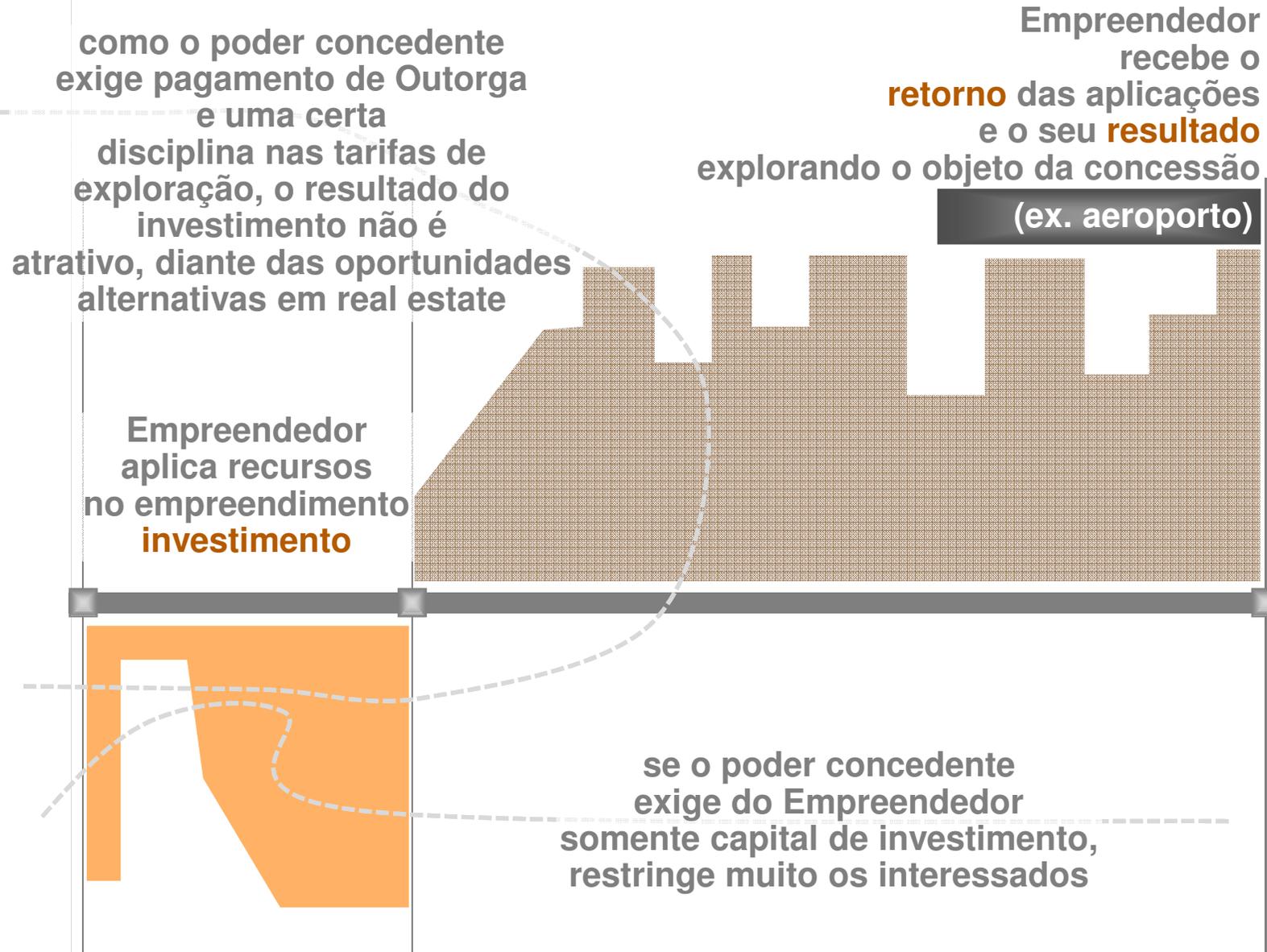
- **Fundos de Investimento Imobiliário [FII]** no mercado local

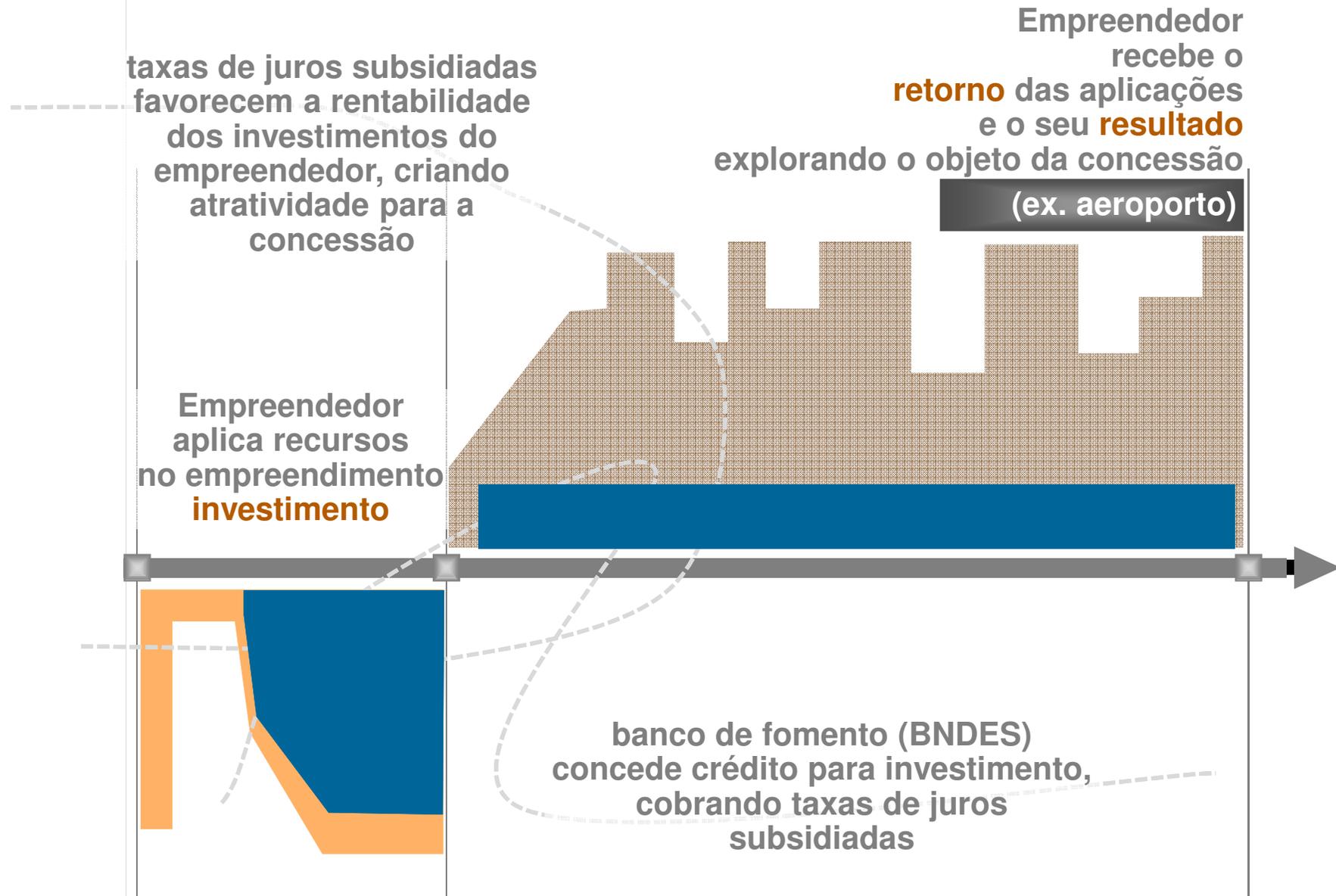
- REIT ou FII pode deter um portfolio de imóveis

- ambiente de investimento emite um "título de investimento", fracionado em unidade de pequeno valor (*ex. cota de FII a R\$ 100,00*)

- poupanças investem nesses títulos

- REIT ou FII podem ser listados em bolsa de valores



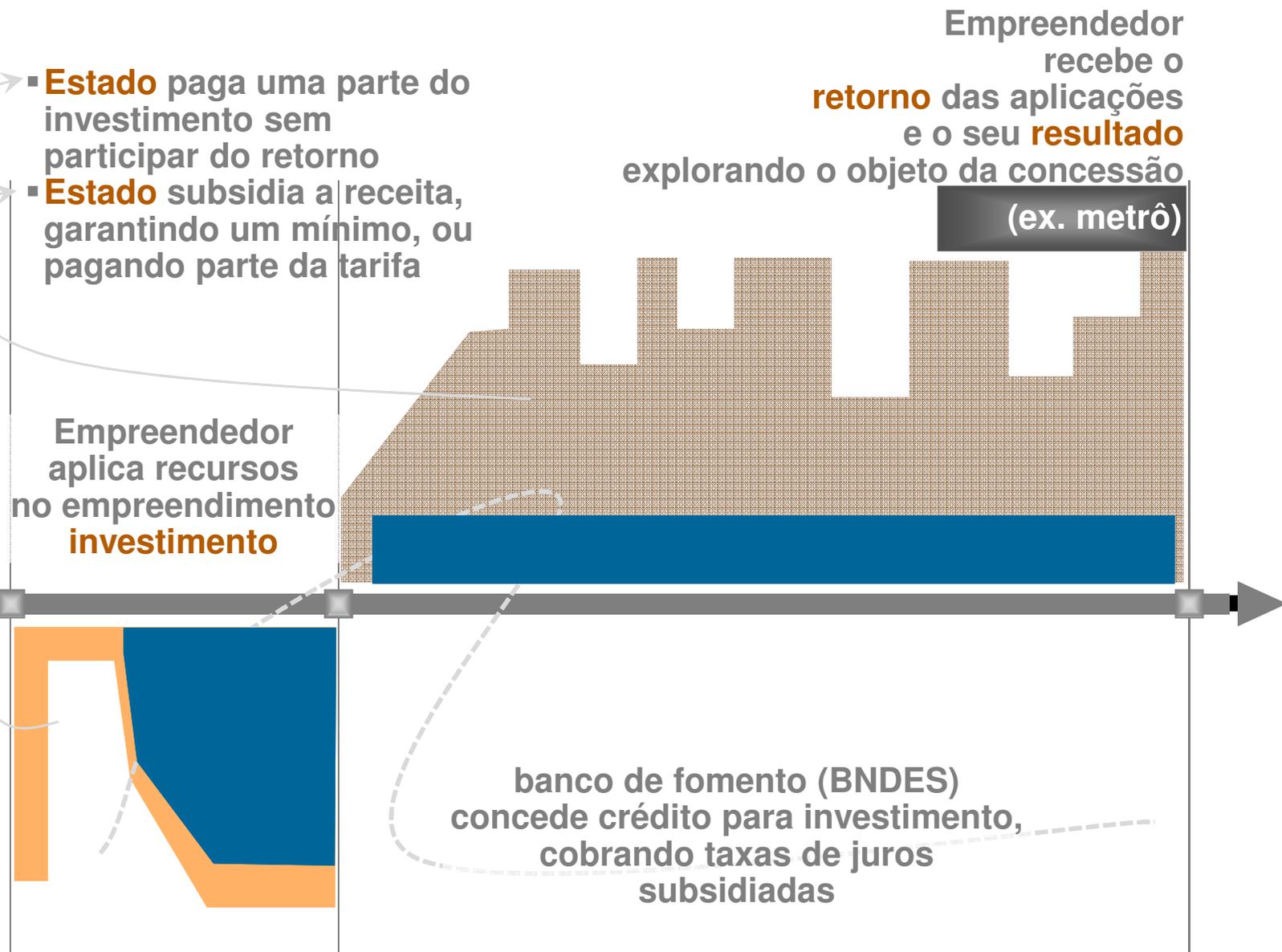


se o Estado determinar as tarifas da exploração, nem mesmo taxas de juros subsidiadas favorecem a rentabilidade dos investimentos do empreendedor, criando atratividade para a concessão

Empreendedor aplica recursos no empreendimento **investimento**

Empreendedor recebe o **retorno** das aplicações e o seu **resultado** explorando o objeto da concessão (ex. metrô)

banco de fomento (BNDES) concede crédito para investimento, cobrando taxas de juros subsidiadas





REAL
ESTATE
RESEARCH
GROUP

NÚCLEO
DE REAL
ESTATE

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

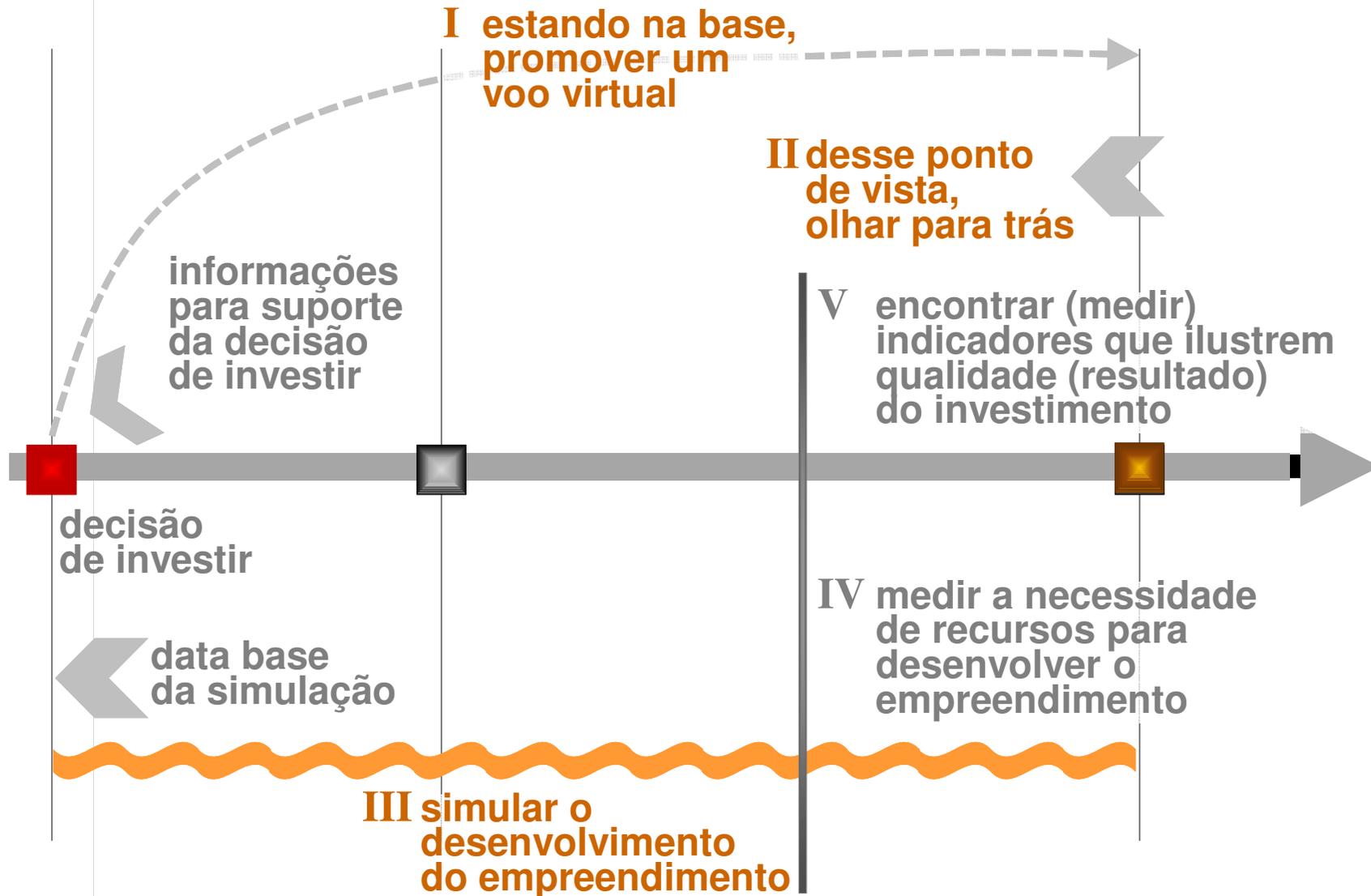
GRADUAÇÃO - PCC 3411
Real Estate - Economia Setorial
ciclo de 2019

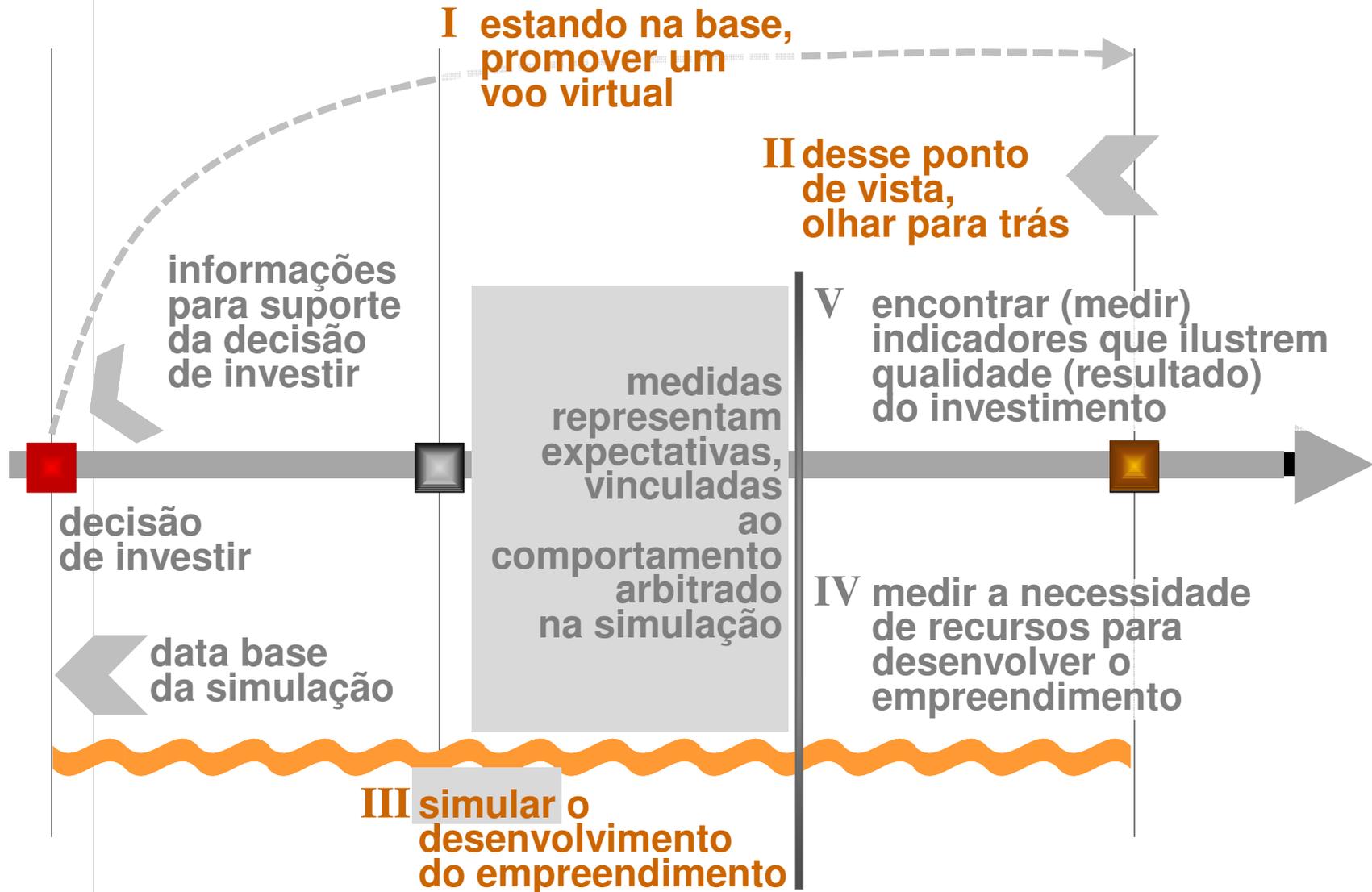
DECIDIR SOBRE INVESTIMENTOS EM REAL ESTATE

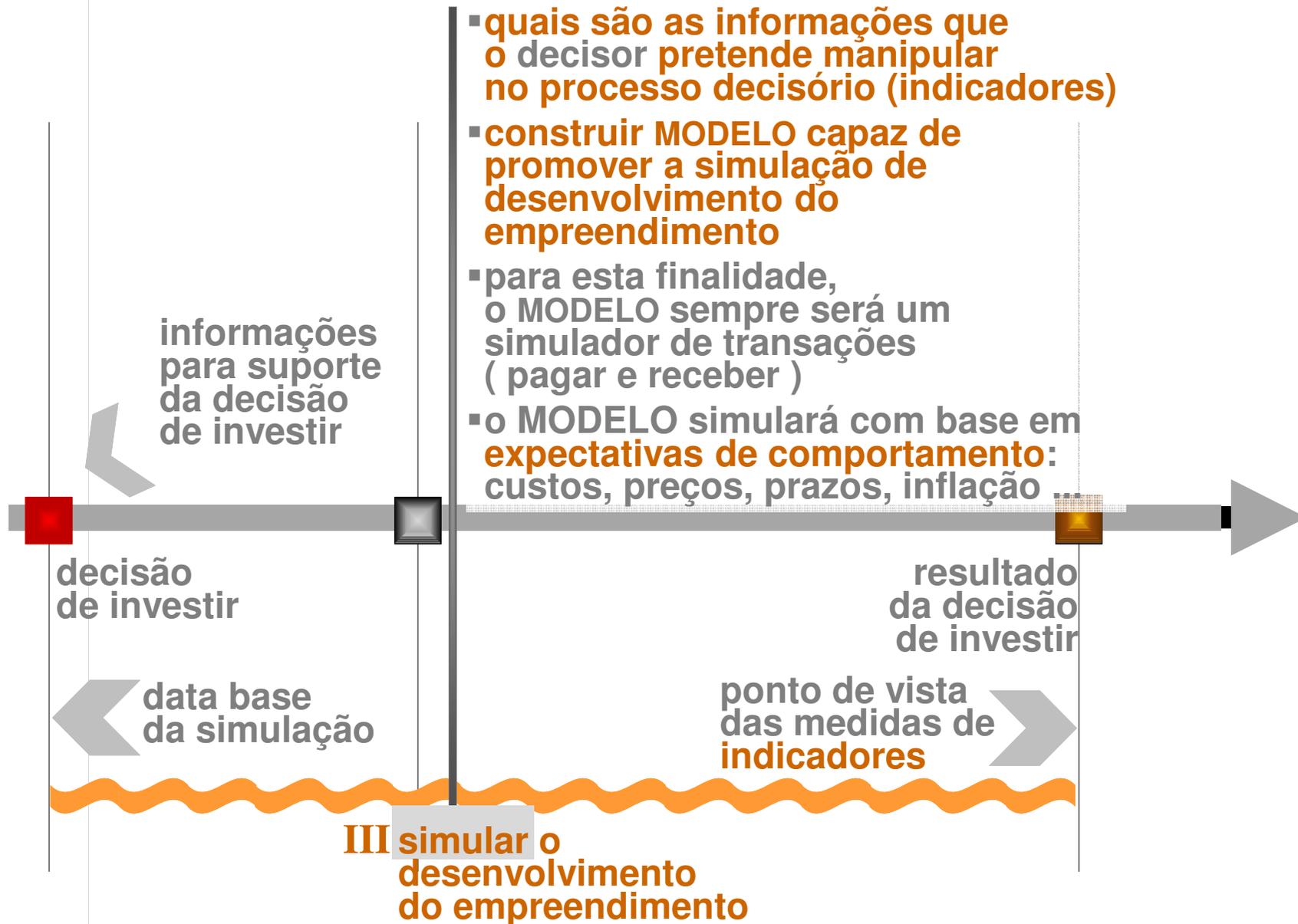
- fundamentos
- informação para decisão
 - modelos e cenários
 - processo decisório

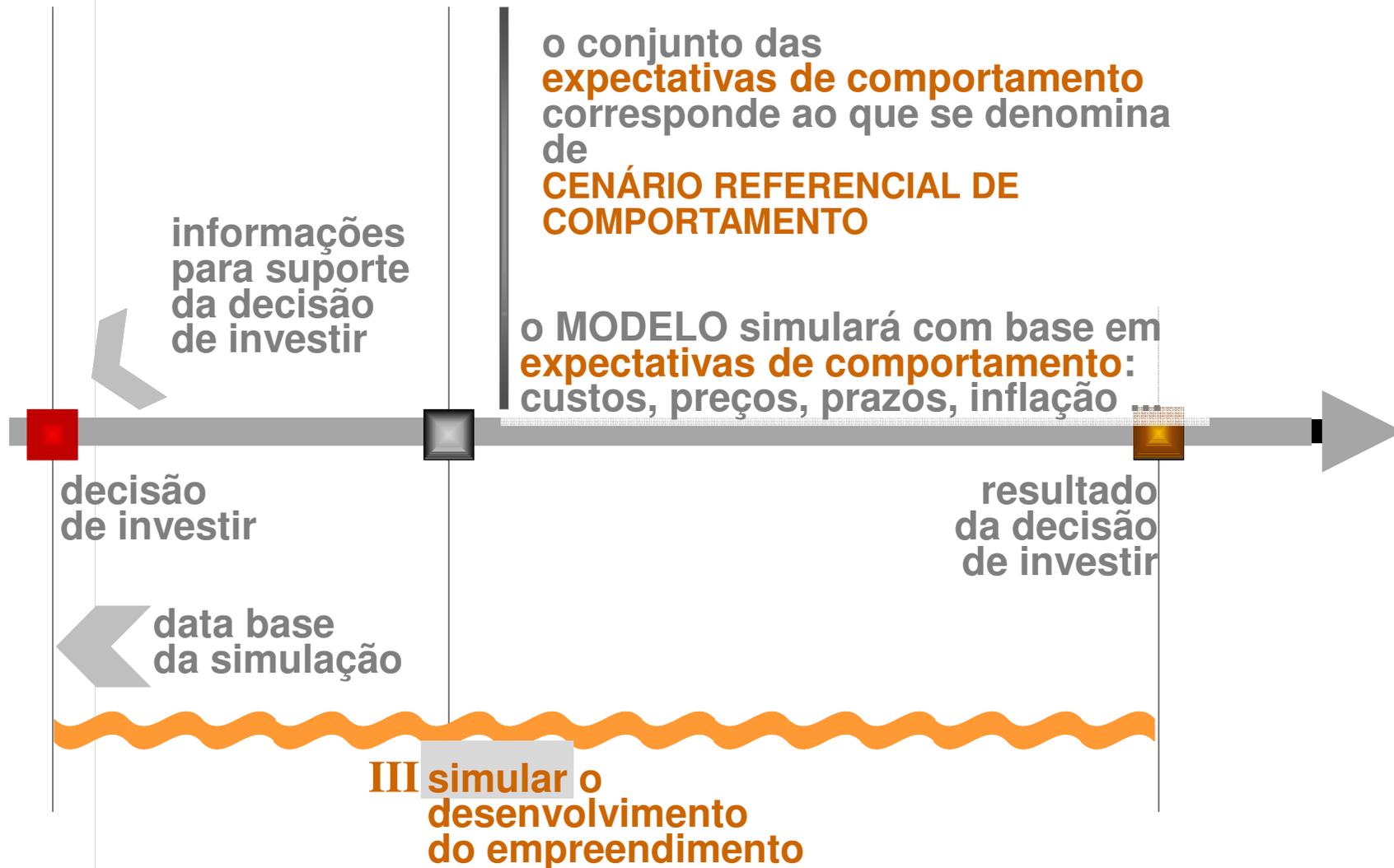
Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr
Profa. Dra. Eliane Monetti
Prof. Dr. Claudio Alencar

- **planejamento de empreendimentos:
decisão de investir e informações de suporte**
- **indicadores para aferir
a capacidade de investimento e
a qualidade do empreendimento (investimento)**
- **procedimentos de simulação**
- **cenários formatados sob conceitos de
projeções, prognósticos ou arbitragens**
- **riscos associados à decisão:
decidir diante do risco**









III **cenário referencial de comportamento**
requerido pelo modelo

II **modelo simulador**
capaz de medir os indicadores

I **indicadores de desempenho**
do empreendimento, requeridos pelo decisor

preparo do suporte da simulação de desempenho do empreendimento



operação da simulação:
do **comportamento esperado**
ao **desempenho do empreendimento**



III cenário referencial de comportamento requerido pelo modelo

II modelo simulador capaz de medir os indicadores

I indicadores de desempenho do empreendimento, requeridos pelo decisor

- **expectativas de custos** podem ser:
 - i. projeções (ex. contrato firme de construção)
 - ii. prognósticos (ex. orçamento de obra), ou
 - iii. arbitragem (ex. orçamento paramétrico /m2 de área construída)
- **expectativas de preços** podem ser:
 - i. prognósticos, quando baseados em tendências fundamentadas
 - ii. arbitragem, na falta de fundamentos (situação muito comum)
- **expectativa de inflação** só pode ser lançada no cenário por meio de arbitragem

às **projeções** o planejador credita alta probabilidade de acontecer

às **predições** ou **prognósticos** o planejador credita menor probabilidade de acontecer

às **arbitragens** não há fundamento para creditar probabilidade de acontecer

cenário referencial de comportamento

sempre conterà expectativas de comportamento:

- i. implícitas do empreendimento
- ii. do ambiente, ou por ele influenciadas

exemplos

- ajustes de custos são lançados em linha com alguma medida de inflação, mas dependem da conformação do mercado competitivo adiante
- preços idem
- expectativa de inflação é sempre definida por arbitragem (ver a forma do relatório Focus semanal do Bacen)

exemplos

- custos são lançados na forma de orçamento (expectativa de custos)
- preços são lançados com fundamento na conjuntura da data base da decisão, mas serão praticados no futuro (em real estate, a oferta ao mercado pode ocorrer ano(s) depois da decisão de investimento)
- pagamentos de custos são lançados em base a prazos paramétricos

então:

- como o cenário referencial não compreende uma verdade de comportamento, os indicadores medidos pelo modelo de geração de informações para decisão correspondem a uma expectativa que poderá não se cumprir

cenário referencial de comportamento

sempre conterá expectativas de comportamento:

- i. implícitas do empreendimento
- ii. do ambiente, ou por ele influenciadas

decisão diante do risco

risco de quebra de
desempenho se o
comportamento fugir
do cenário referencial

o processo de decisão passa pela
medida de indicadores derivados de:

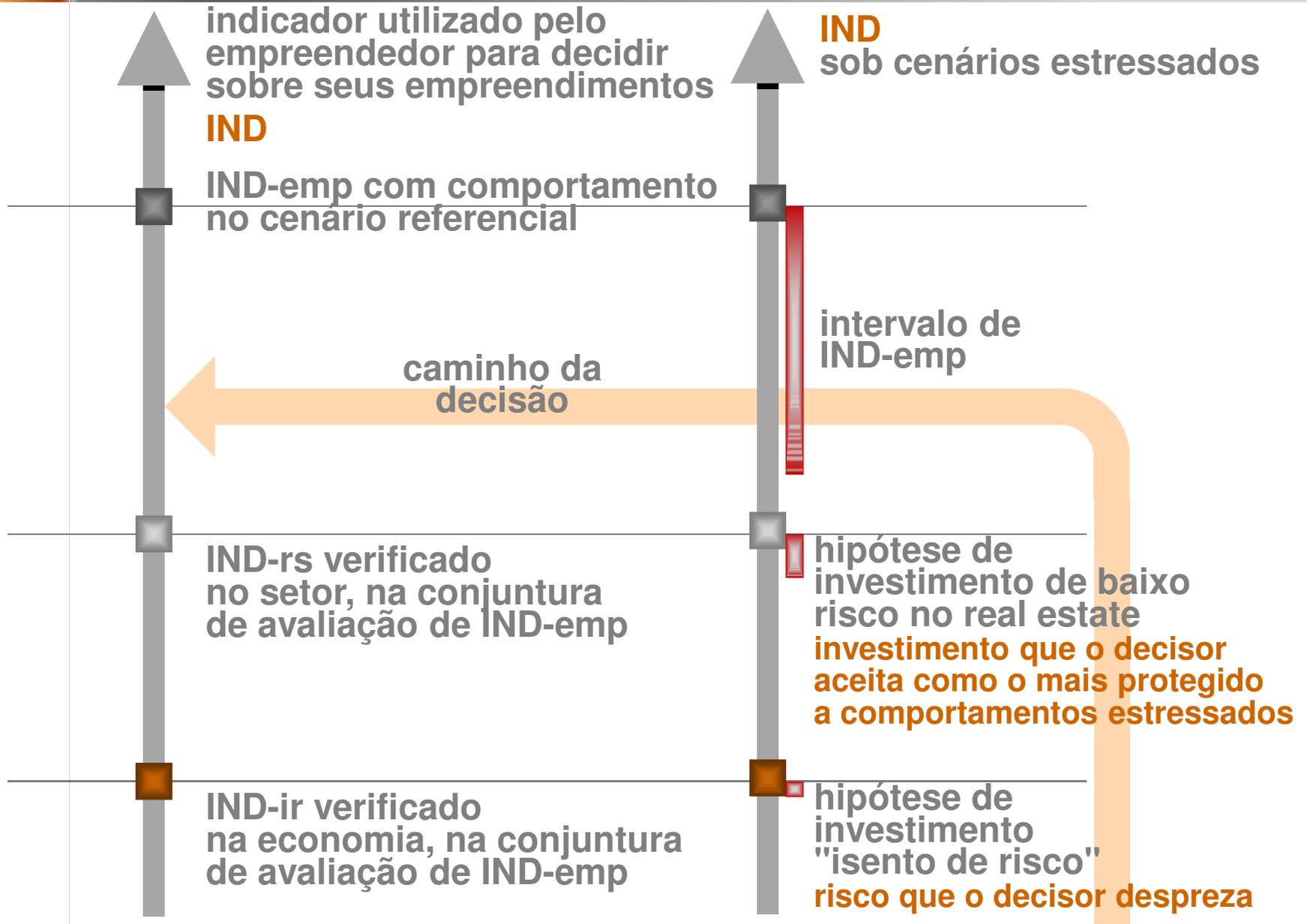
- i. comportamento dentro do cenário referencial
- ii. + comportamentos estressados

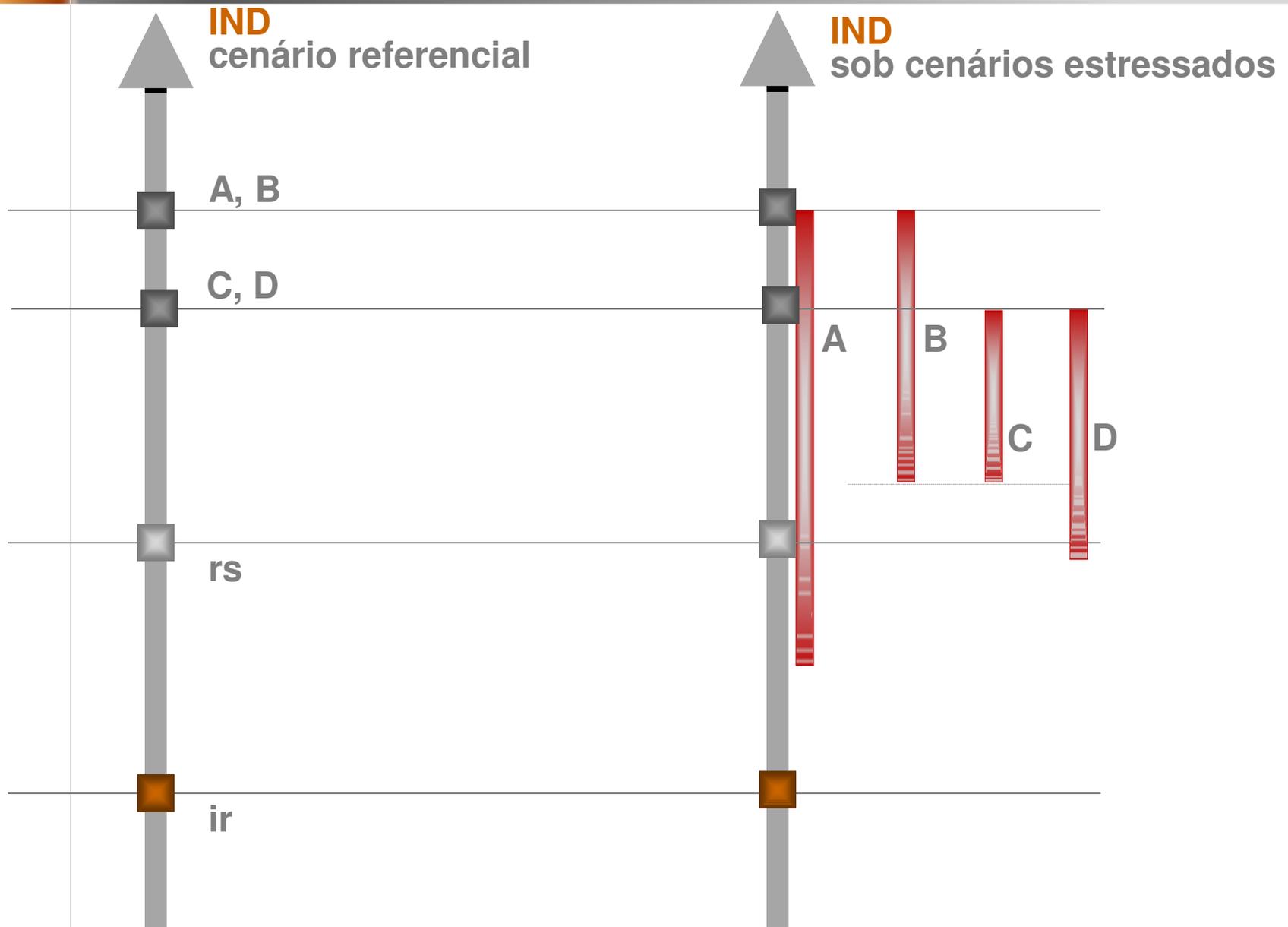
os cenários alternativos que interessa
explorar são sempre os estressados:

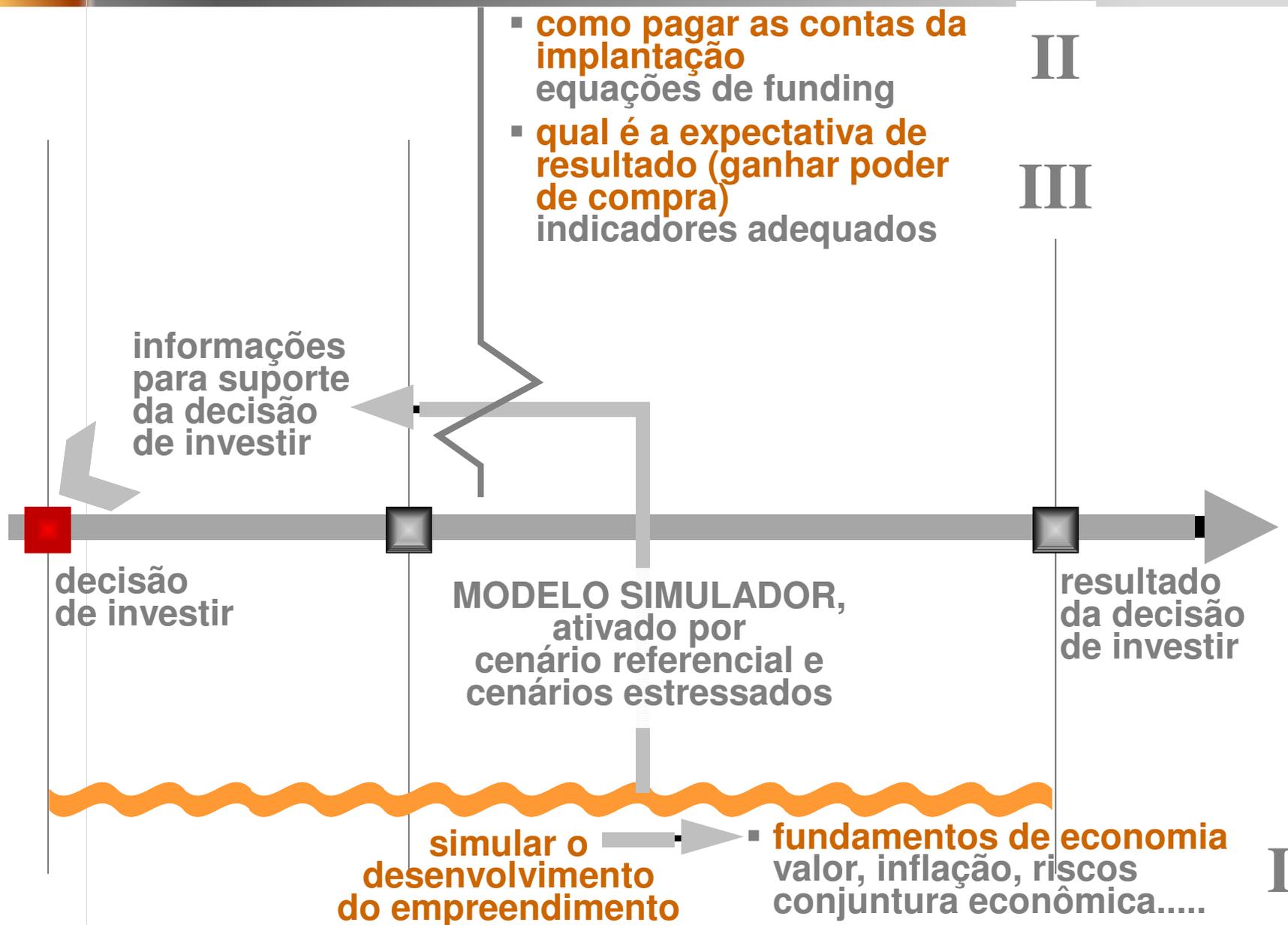
- interessa medir quebra de desempenho
- ganhos potenciais não alteram a decisão

então:

- como o cenário referencial não compreende uma verdade de comportamento, os indicadores medidos pelo modelo de geração de informações para decisão correspondem a uma expectativa que poderá não se cumprir









REAL
ESTATE
RESEARCH
GROUP

NÚCLEO
DE REAL
ESTATE

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

GRADUAÇÃO - PCC 3411
Real Estate - Economia Setorial
ciclo de 2019

PREÇOS E INFLAÇÃO

- fundamentos
- medidas e
- indicadores

Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr
Profa. Dra. Eliane Monetti
Prof. Dr. Claudio Alencar

- preços se formam no seio dos mercados: preço e valor
- movimentos de preços e inflação: causas estruturais, ou desequilíbrio do mercado
- medida de indicadores da inflação e cuidados com o uso de linhas de tendência, seja para o passado como para arbitragem adiante
- inflação por meio de números índices para trabalhar com conjuntos de preços (famílias, setores da economia ou a inflação geral dos preços)
- representatividade dos números índices e das taxas de inflação para conjuntos de preços
- indicadores de inflação mais utilizados no real estate
- comportamento dos indicadores
- descolamento entre indicadores, especialmente o de custo de construção pelo INCC, contra os preços pelo IVG-R
- moeda de análise de investimentos de ciclo longo
- empreendimentos residenciais para renda média: visão setorial de 2005 até 2015

produtor

o produtor propõe um
PREÇO DE OFERTA

o preço é formulado considerando

- **necessidades** e
- **anseios**

o preço deve cobrir os custos

o produtor espera um lucro
na transação (resultado
entre receber o preço e
pagar os custos)

PRODUTO

mercado

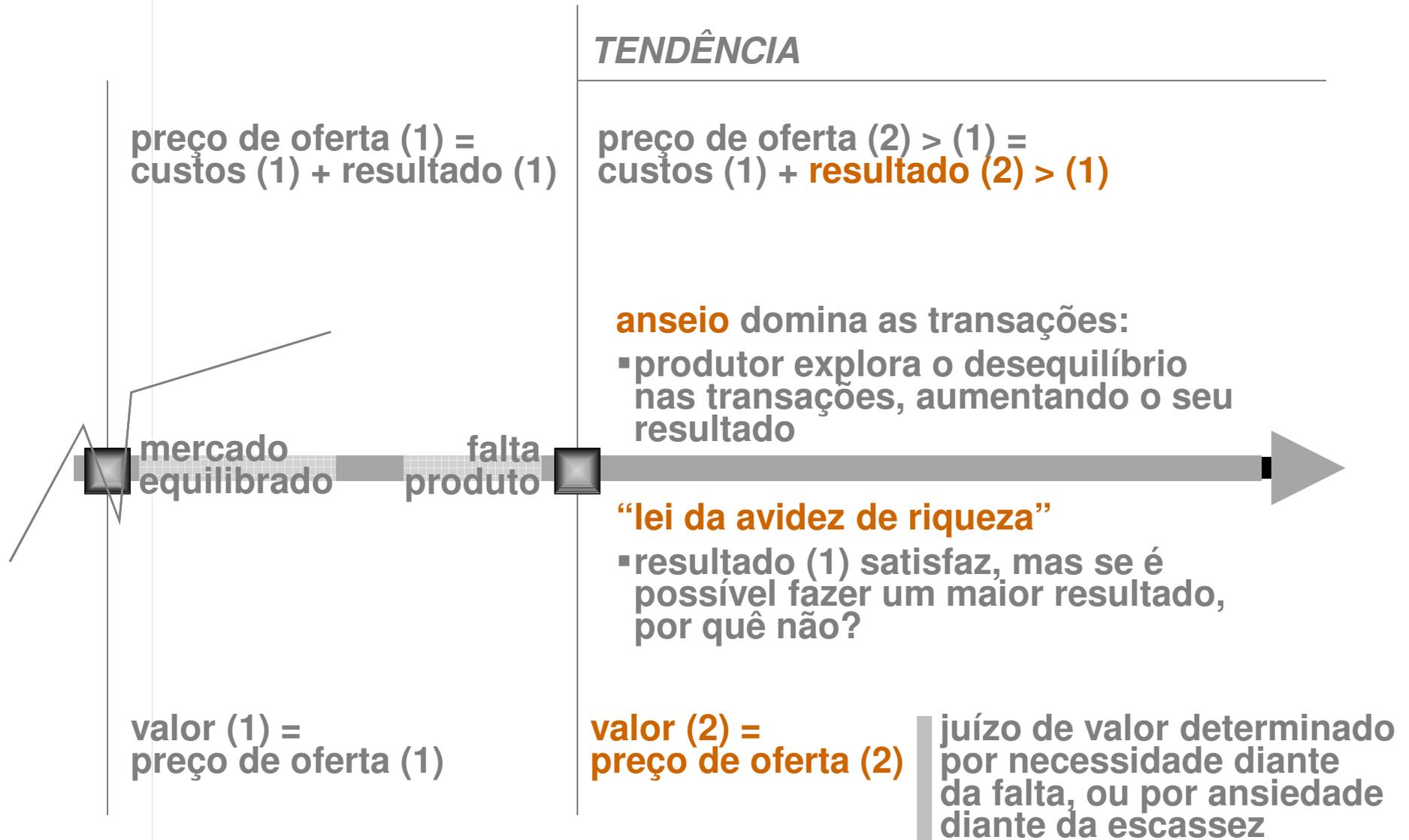
diante do
PREÇO DE OFERTA
o mercado julga o
VALOR DO PRODUTO

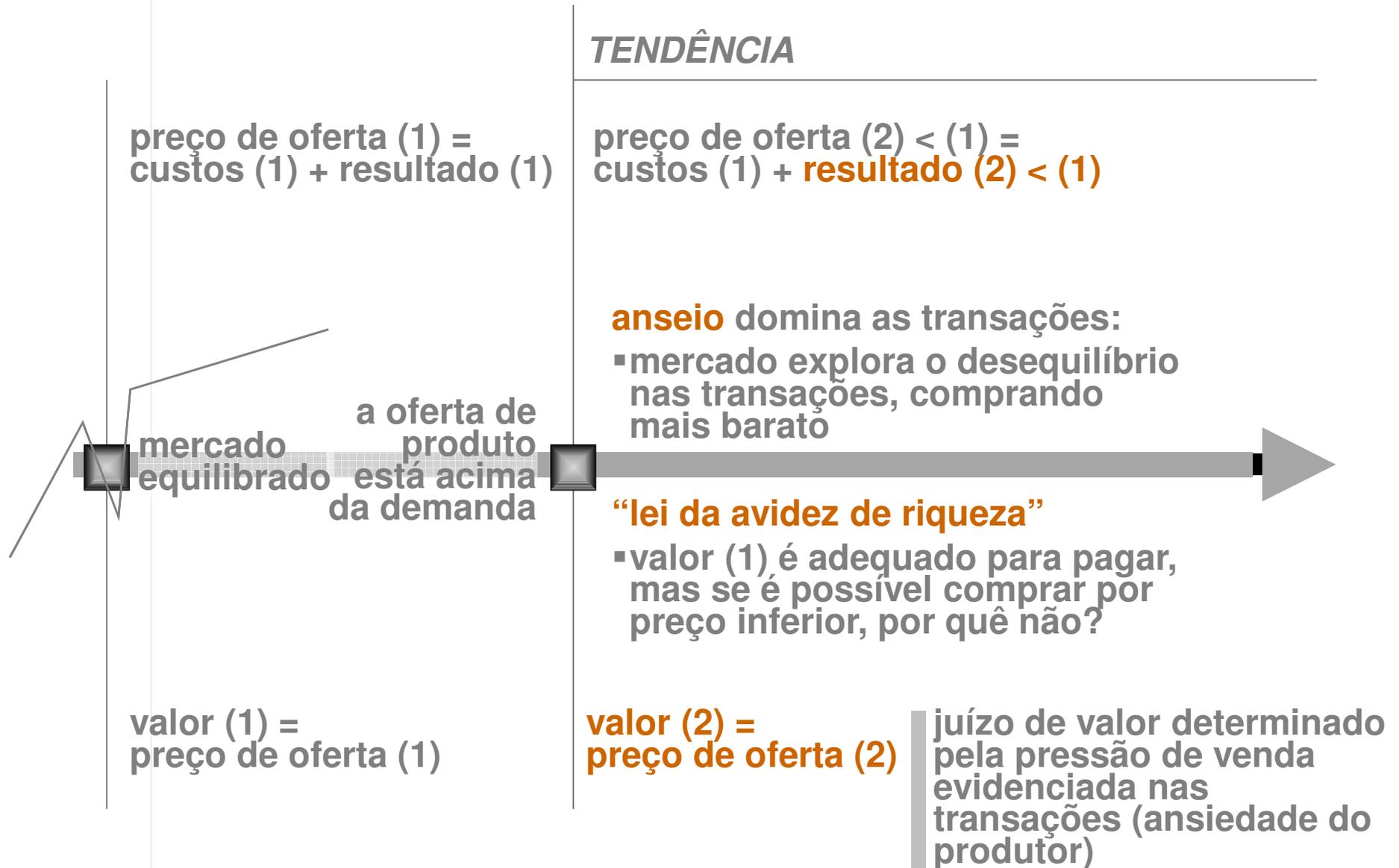
o mercado desconhece a
estrutura dos custos e julga
valor por comparação:

a percepção de valor
é afetada por

- **necessidades**
(preciso) e
- **anseios**
(desejo)

- transações equivalentes
no passado
- comparação entre ofertas de
produtos equivalentes





TENDÊNCIA

preço de oferta (1) =
custos (1) + resultado (1)

preço de oferta (2) > (1) =
custos (2) > (1) + resultado (2) > (1)

mercado
equilibrado

custos de
produção
crescem

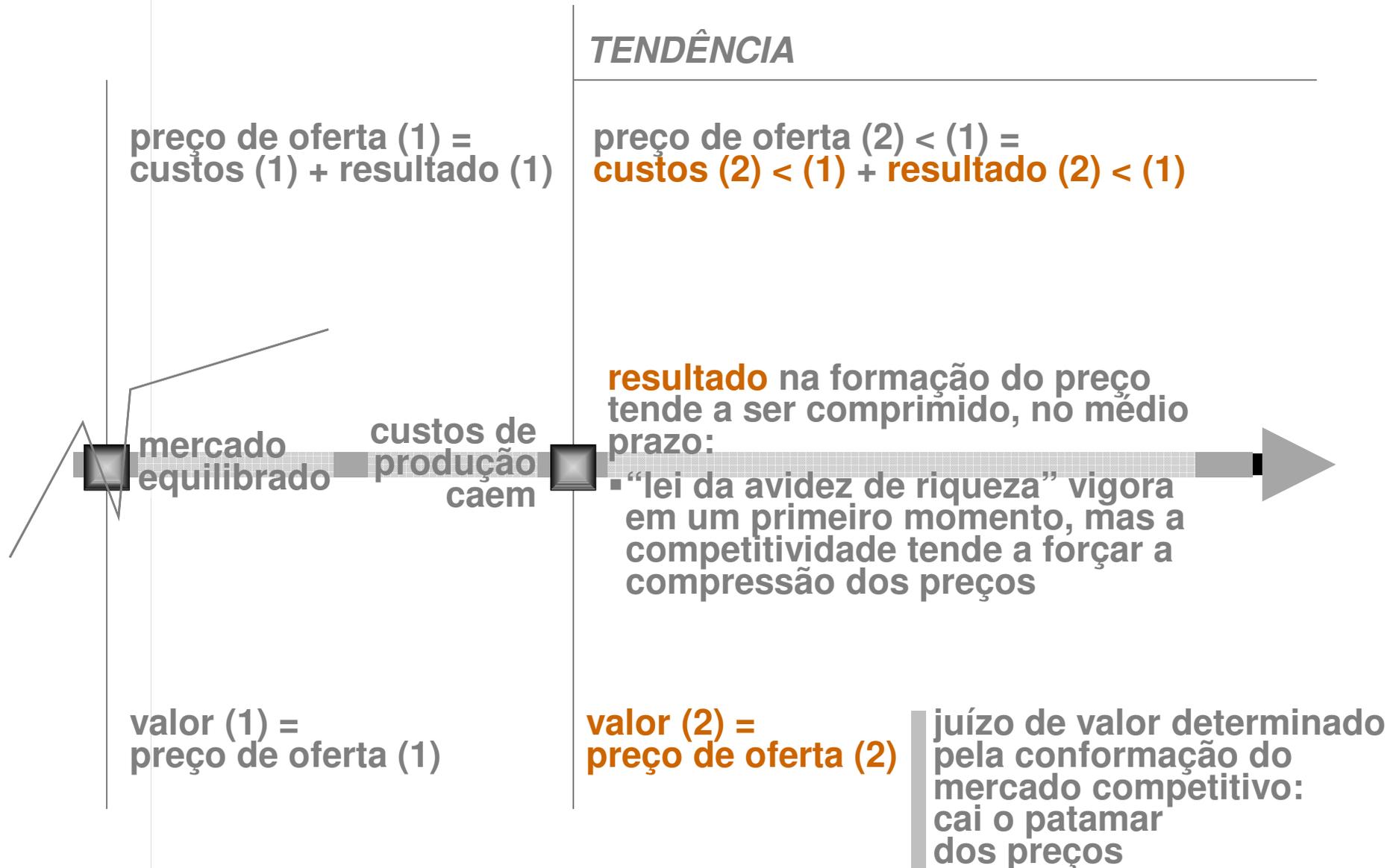
resultado na formação do preço
deve remunerar adequadamente os
investimentos para produzir, para
induzir a atratividade:

▪ compressão do resultado pode
provocar falta de produto

valor (1) =
preço de oferta (1)

valor (2) =
preço de oferta (2)

juízo de valor determinado
pela conformação do
mercado competitivo:
sobe o patamar
dos preços



Os preços do mercado (oferta e valor) tendem a absorver o constante desequilíbrio provocado pelos impactos estruturais (os custos) e as relações entre oferta e demanda (resultados e anseios).

Preços e **Valores** no mercado são sempre resultado de comportamento dos agentes:

- os produtores buscam **satisfazer** suas expectativas de resultado (anseios) depois de cobrir os custos de produção
- os compradores **aceitam** os valores evidenciados dentro do mercado competitivo, por incapacidade de reconhecer a estrutura dos preços ofertados

Preços ofertados crescem por causas estruturais quando:

- os custos dos insumos sobem
 - a produtividade cai, nos sistemas de produção e gestão
 - o custo dos recursos financeiros alocados à produção sobe
 - os custos da inserção na economia sobem (impostos ou as contas para satisfazer o Estado por exemplo)
-

Preços ofertados crescem para compensar desequilíbrios do mercado quando a atratividade para produzir implica em buscar maiores resultados para os mesmos custos, porque os recursos investidos têm que ser remunerados em patamar mais elevado (taxa referencial de juros e suas repercussões)

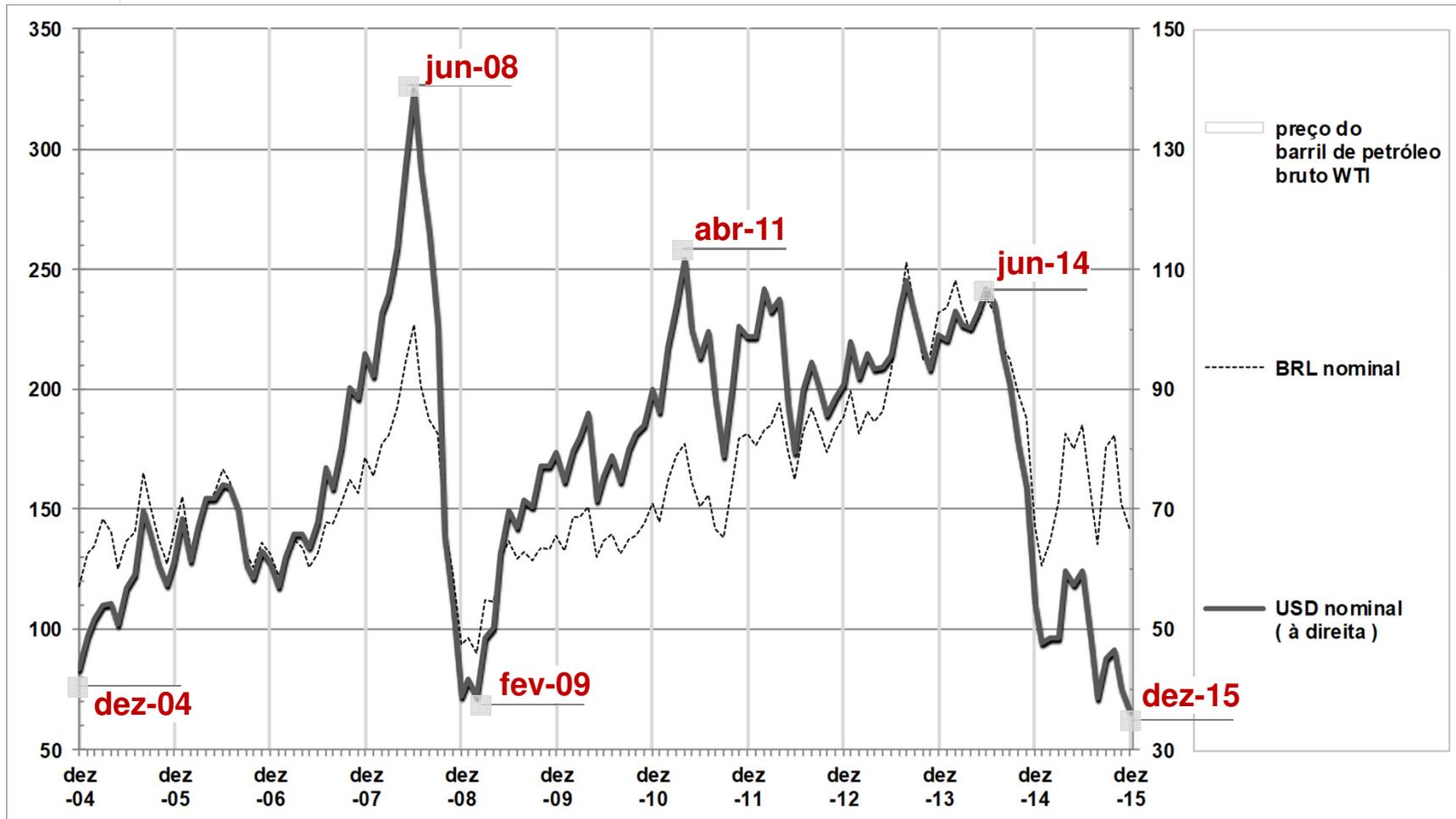
Preços ofertados crescem para satisfazer a avidez de riqueza dos produtores em momentos de desequilíbrio entre a demanda de produtos e a capacidade de produzir instalada

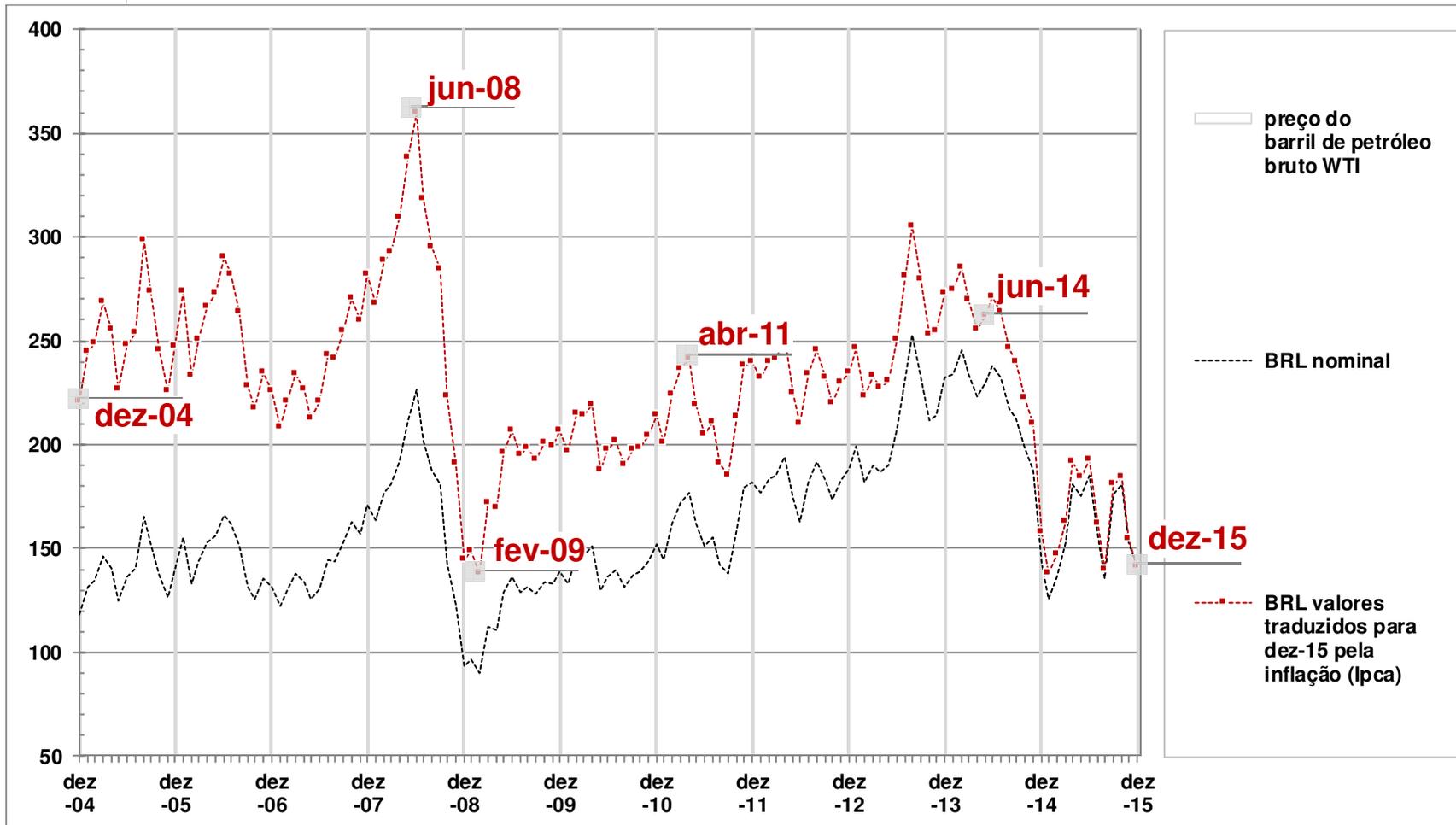
Quando se consideram os anseios dos diferentes agentes que ofertam preços, que compõem outros preços como custos, evidencia-se que há, no conjunto das transações, uma pressão contínua dos **preços ofertados** para cima. Esse movimento é denominado de **inflação**.

indicador de inflação em um insumo primário

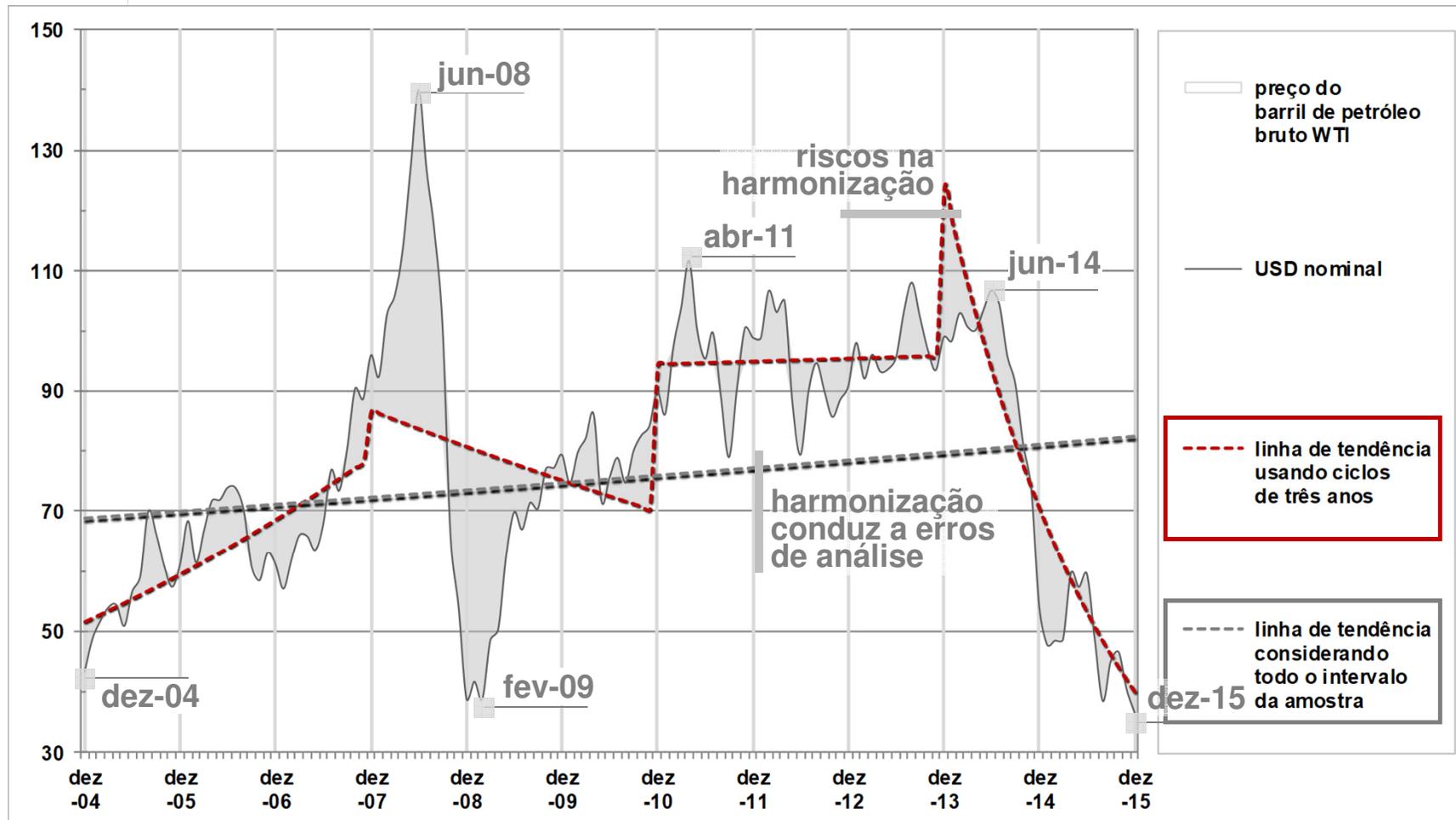
petróleo, por exemplo, cujos preços se movimentam muito mais por expectativas de desequilíbrio do mercado:

- oferta não controlada, porque há interesses nacionais e de grupos empresariais que não se harmonizam e
 - demanda caudatária de movimentos econômicos das nações, particularmente as mais desenvolvidas e os grandes blocos econômicos
-

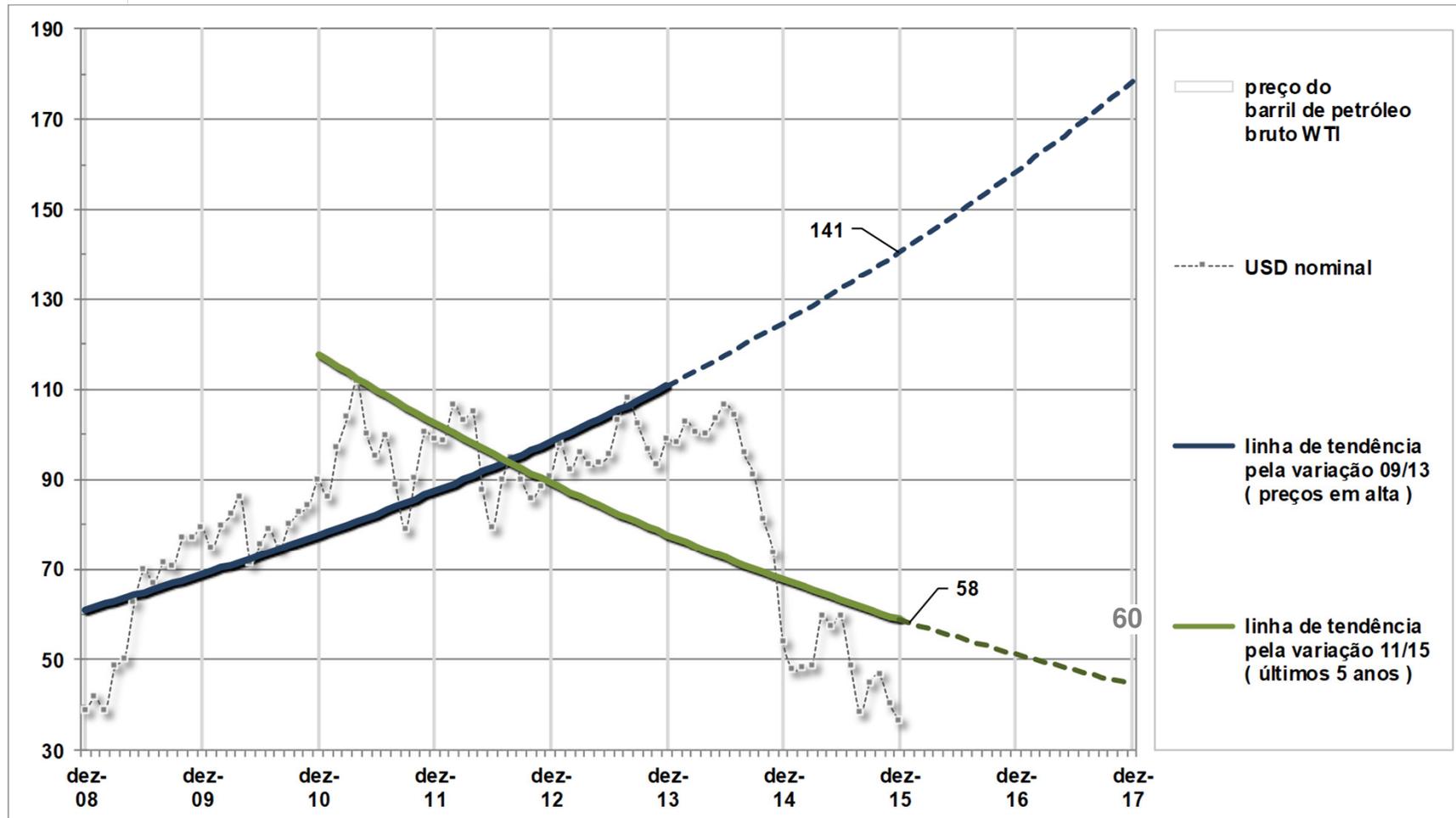




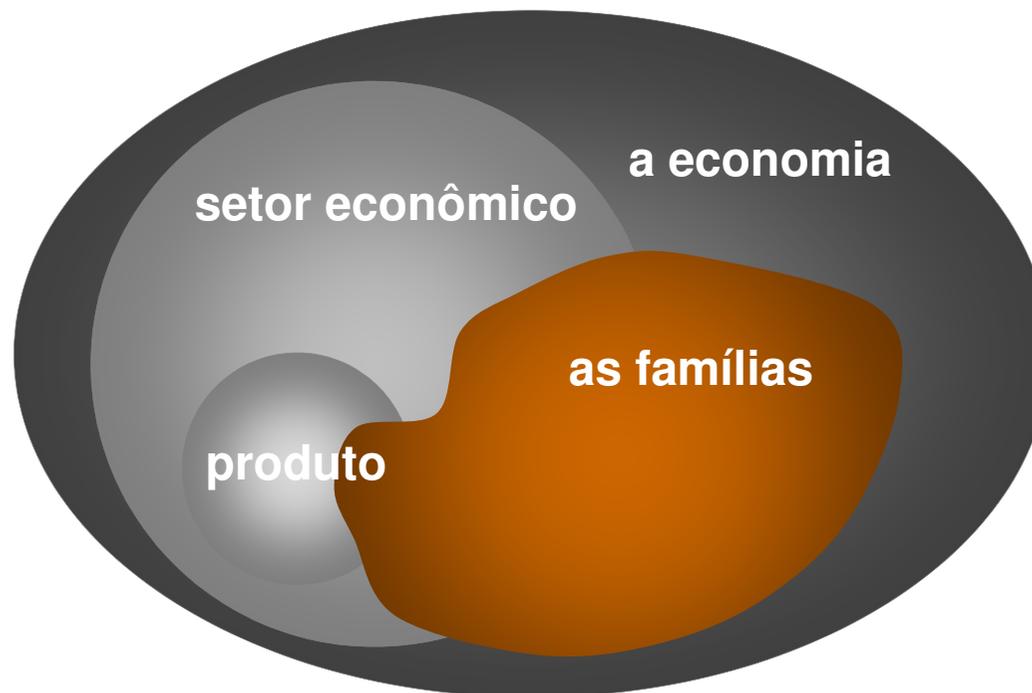
indicador de inflação:
risco de ler harmonizando por meio de linhas de tendência



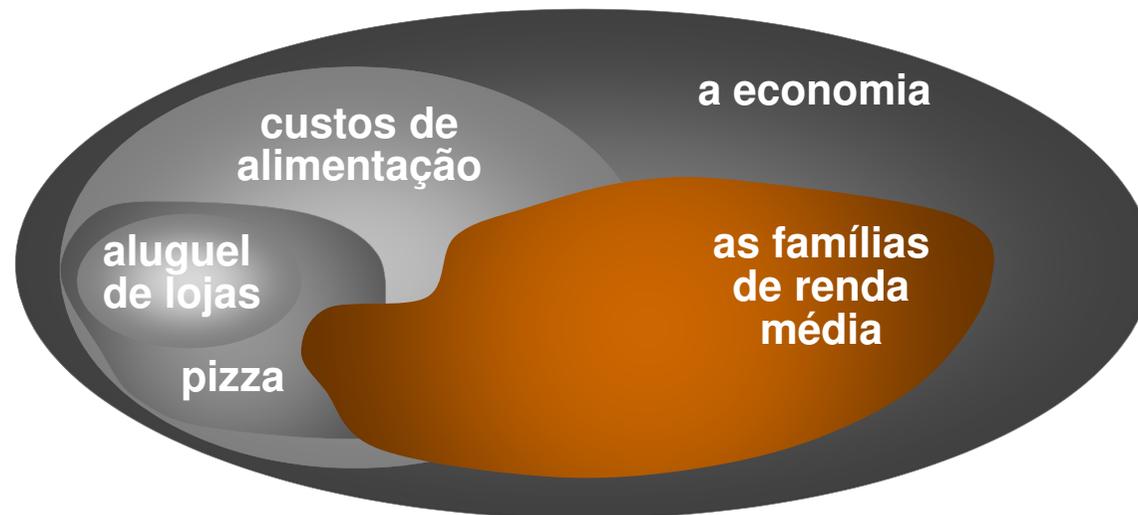
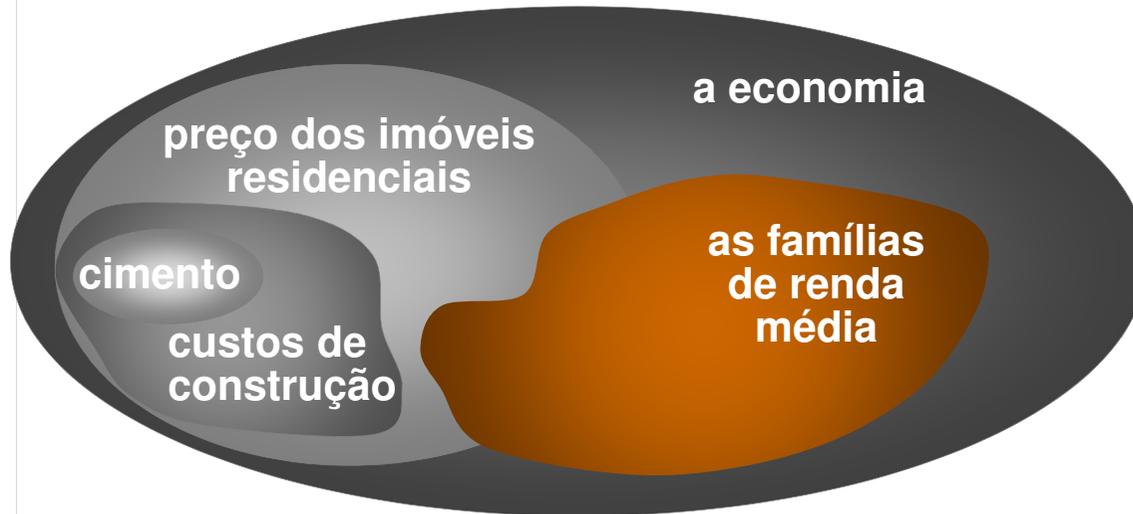
indicador de inflação:
risco de ler harmonizando por meio de linhas de tendência



- o indicador de inflação para um produto (exemplo do petróleo) é o seu preço em cada momento associado à taxa de variação do preço entre dois momentos
- esse procedimento não é adequado para segmentos da economia ou para a inflação geral, que é a que reflete a imagem da perda de poder de compra de uma certa moeda (Real no Brasil)



- exemplos



como medir a inflação

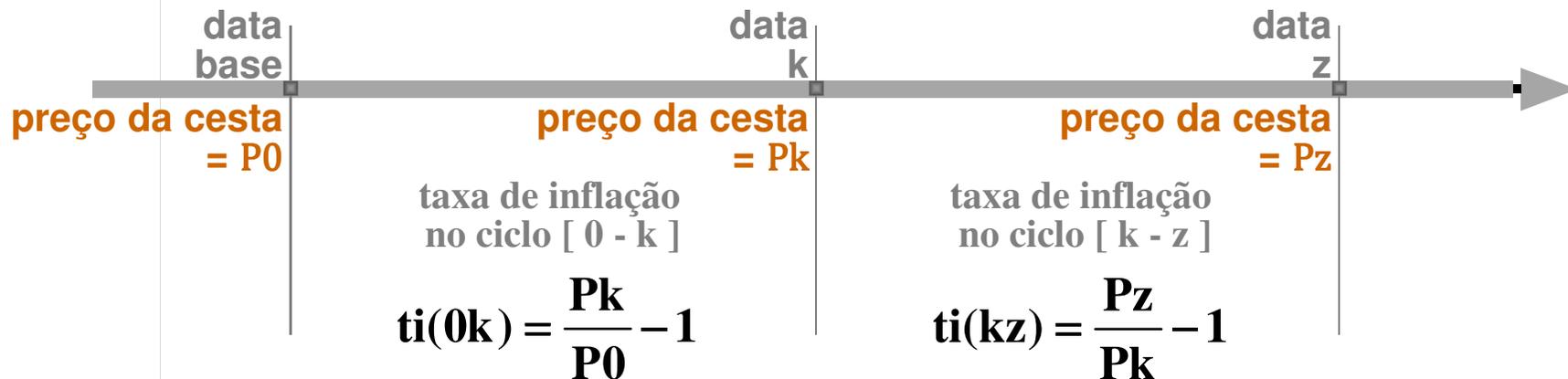


▪ como medir a inflação

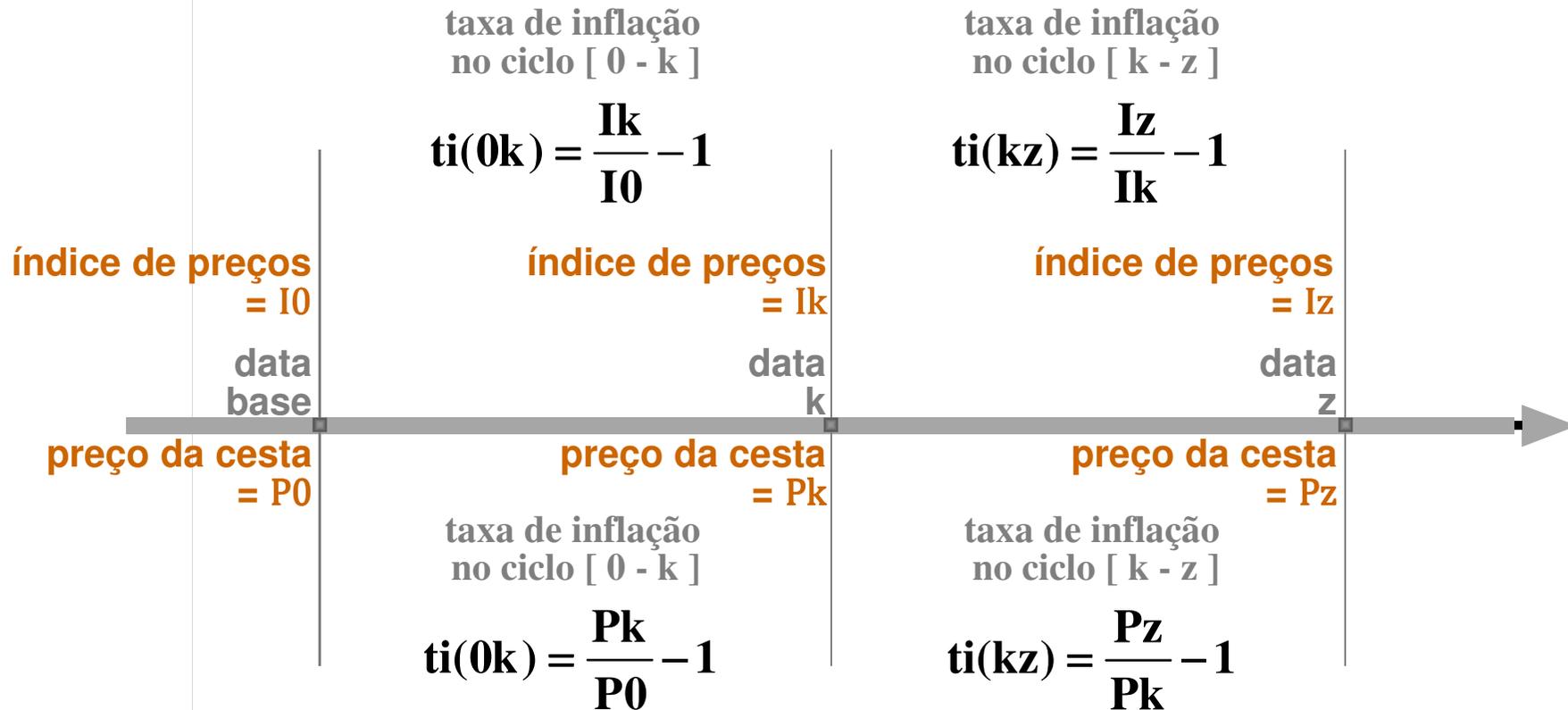


- cestas de insumos e números índices
 - P₀, P_k e P_z são valores medidos em reais nominais, mas sem expressão na leitura dos movimentos inflacionários: exemplo: P₀=1245,12, P_k=1347,25 e P_z=1418,17
 - para facilitar o entendimento, associamos um número índice ao preço na base:
 - P₀ se associa a I₀=100, sendo I₀ o índice base
 - e os demais preços são transformados em índice na proporção da relação I₀ para P₀

$$I_k = I_0 \cdot \frac{P_k}{P_0}$$



- cestas de insumos e números índices
 - P0, Pk e Pz são valores medidos em reais nominais, mas sem expressão na leitura dos movimentos inflacionários: exemplo: P0=1245,12, Pk=1347,25 e Pz=1418,17
 - resultando: **I0=100,00, Ik=108,20 e Iz=113,90**



- cestas de insumos e números índices

- $I_0=100,00$, $I_k=108,20$ e $I_z=113,90$

$$ti(0k) = \frac{I_k}{I_0} - 1 = 8,2\%$$

$$(1 + tm)^{12} = (1 + ti)$$

$tm = 0,66\%$ equivalente mensal

$$ti(kz) = \frac{I_z}{I_k} - 1 = 5,3\%$$

$$(1 + tm)^{12} = (1 + ti)$$

$tm = 0,43\%$ equivalente mensal

$$ti(0z) = \frac{I_z}{I_0} - 1 = 13,9\%$$

$$(1 + tm)^{24} = (1 + ti)$$

$tm = 0,54\%$ equivalente mensal

índice de preços
= I_0

data
base

índice de preços
= I_k

data
12

índice de preços
= I_z

data
24

$$(1 + ta)^2 = (1 + ti)$$

$ta = 6,72\%$ equivalente anual

custos de
construção

**cesta de insumos
utilizados na construção**

- em proporção representada por uma amostra

universo dos
custos de
construção

- uma determinada obra, em uma certa localização não poderá estar refletida na estrutura da amostra
- os índices de inflação de segmentos da economia apresentam uma visão macroeconômica, que não pode ser transferida sem crítica para cada unidade do universo explorado

**amostra de
cesta de insumos
utilizados na construção**

a cesta respeita uma determinada proporção de consumos:

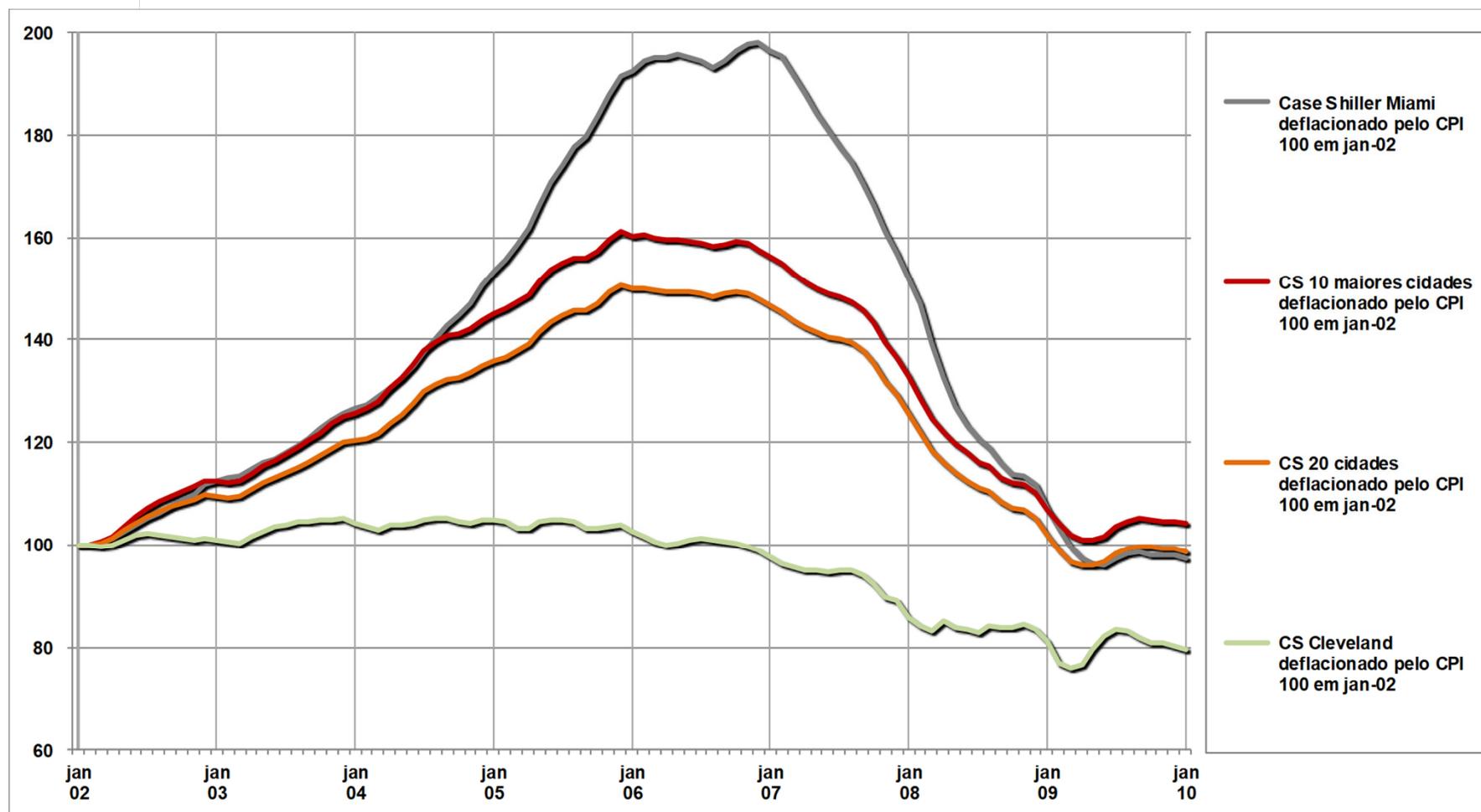
- materiais
- serviços
- mão de obra
- equipamentos
- encargos

os preços que figuram na cesta devem respeitar uma distribuição geográfica, seguindo uma amostra adequada

REPRESENTATIVIDADE DOS NÚMEROS ÍNDICES E DA INFLAÇÃO PARA CONJUNTOS DE PREÇOS

- os índices de inflação de segmentos da economia apresentam uma visão macroeconômica, que não pode ser transferida sem crítica para cada unidade do universo explorado

exemplo: índice de preços de imóveis residenciais no mercado norte-americano no ciclo da bolha de preços inflada entre 2002 e 2006



INDICADORES DE INFLAÇÃO MAIS UTILIZADOS NO REAL ESTATE

- os índices de inflação de segmentos da economia apresentam uma visão macroeconômica, que não pode ser transferida sem crítica para cada unidade do universo explorado



- IGP-M índice geral de preços mercado (Ibre-Fgv)
- vários outros

- INCC índice nacional de custos da construção civil (Ibre-Fgv)
- vários outros

- IVG-R índice de valores de garantia de imóveis residenciais financiados (Bacen)
- IGMI-R índice geral do mercado imobiliário residencial (Abecip)
- outros, com destaque para o Fipe-Zap (Fipe)

- IPCA índice de preços ao consumidor ampliado (Ibge)

- renda média do trabalho principal (Ipea)**
serve para análises de poder de compra, não para inflação

tem sido usado como índice de referência para a perda de poder de compra do Real (BRL)

INDICADORES DE INFLAÇÃO MAIS UTILIZADOS NO REAL ESTATE

algumas amostras em destaque: **INCC**

amostra derivada de orçamentos de construções típicas

H1 - Casa de 1 pavimento com sala, 1 quarto e demais dependências, medindo, em média, 30m².

H4 - Edifício habitacional de 4 pavimentos, constituído por unidades autônomas de sala, 3 quartos e dependências, com área total média de 2520 m².

H12 - Edifício habitacional de 12 pavimentos, composto de apartamentos de sala, 3 quartos e dependências, com área total média de 6.013 m².

exemplos de aderência do Incc

- **renda média em SPaulo**
41,4960 x 43,29 ~ 18%
- **renda baixa em Recife**
22,5567 x 5,24 ~ 1,2%

localização geográfica	distribuição por construção típica (%)				peso da cidade no índice
	H1	H4	H12		
Recife	22,5567	46,5297	30,9136	100,0000	5,24
Salvador	20,3826	42,6806	36,9368	100,0000	9,31
Belo Horizonte	24,1449	38,5255	37,3296	100,0000	11,13
Rio de Janeiro	20,1277	38,4987	41,3736	100,0000	9,49
São Paulo	20,7324	37,7716	41,4960	100,0000	43,29
Porto Alegre	23,2279	52,2358	24,5363	100,0000	11,04
Brasília	39,3580	41,3487	19,2933	100,0000	10,50
					100,00

algumas amostras em destaque: IPCA

amostra derivada de orçamentos familiares de renda até 40 SM, pela [POF - IBGE 2009]

localização geográfica	distribuição por conta típica do orçamento (%)										peso da cidade no índice
	alimentação e bebidas	habitação	artigos de residência	vestuário	transporte	saúde e cuidados pessoais	despesas pessoais	educação	comunicação		
Belém	30,8	12,3	6,5	8,6	14,8	10,7	7,3	4,3	4,7	100,0	4,5
Fortaleza	28,6	14,1	5,8	6,5	18,6	10,1	7,7	3,9	4,7	100,0	3,5
Recife	24,1	13,8	6,1	7,8	17,5	12,6	8,7	4,3	5,1	100,0	5,1
Salvador	24,4	13,4	5,8	6,7	22,9	10,4	7,3	3,9	5,2	100,0	7,4
Belo Horizonte	20,3	14,5	6,2	6,4	22,4	10,6	9,9	4,1	5,6	100,0	11,2
Rio de Janeiro	21,4	16,1	4,6	4,8	19,7	11,7	10,4	4,5	6,8	100,0	12,5
São Paulo	20,6	14,1	4,8	5,6	23,7	11,3	9,6	4,6	5,7	100,0	31,7
Curitiba	20,8	14,6	5,4	7,1	24,5	11,1	8,5	3,1	4,9	100,0	7,8
Porto Alegre	23,0	13,5	5,9	6,8	21,3	11,1	9,3	3,9	5,2	100,0	8,4
Goânia	20,9	14,9	5,3	6,0	24,4	10,2	9,1	3,9	5,3	100,0	4,4
Brasília	20,2	13,9	6,0	6,1	23,5	9,7	9,6	4,8	6,2	100,0	3,5
											100,0

nas 9 categorias de despesas 365 contas são apuradas, agrupadas em 52 sub-itens e aglutinadas em 19 itens.

Exemplos de contas

alimentação no domicílio (frutas); alimentação fora do domicílio (cafézinho)

encargos e manutenção (condomínio, desinfetante); combustíveis e energia (gás de botijão)

móveis e utensílios (flores); consertos e manutenção (reforma de estofado)

produtos farmacêuticos (hormônio); serviços de saúde (exame de imagem); cuidados pessoais (sabonete)

serviços pessoais (manicure); recreação fumo e fotografia (hotel)

- algumas amostras em destaque:

IVG-R

- a amostra trabalha com a mesma base geográfica do IPCA (11 regiões metropolitanas) e utiliza os mesmos índices de ponderação do IPCA
- não utiliza preços, mas avaliações de imóveis financiados, constantes de contratos de créditos imobiliários concedidos
- o IVG-R é apurado por meio da mediana de valores apurados mensalmente

- renda do trabalho principal em áreas metropolitanas:

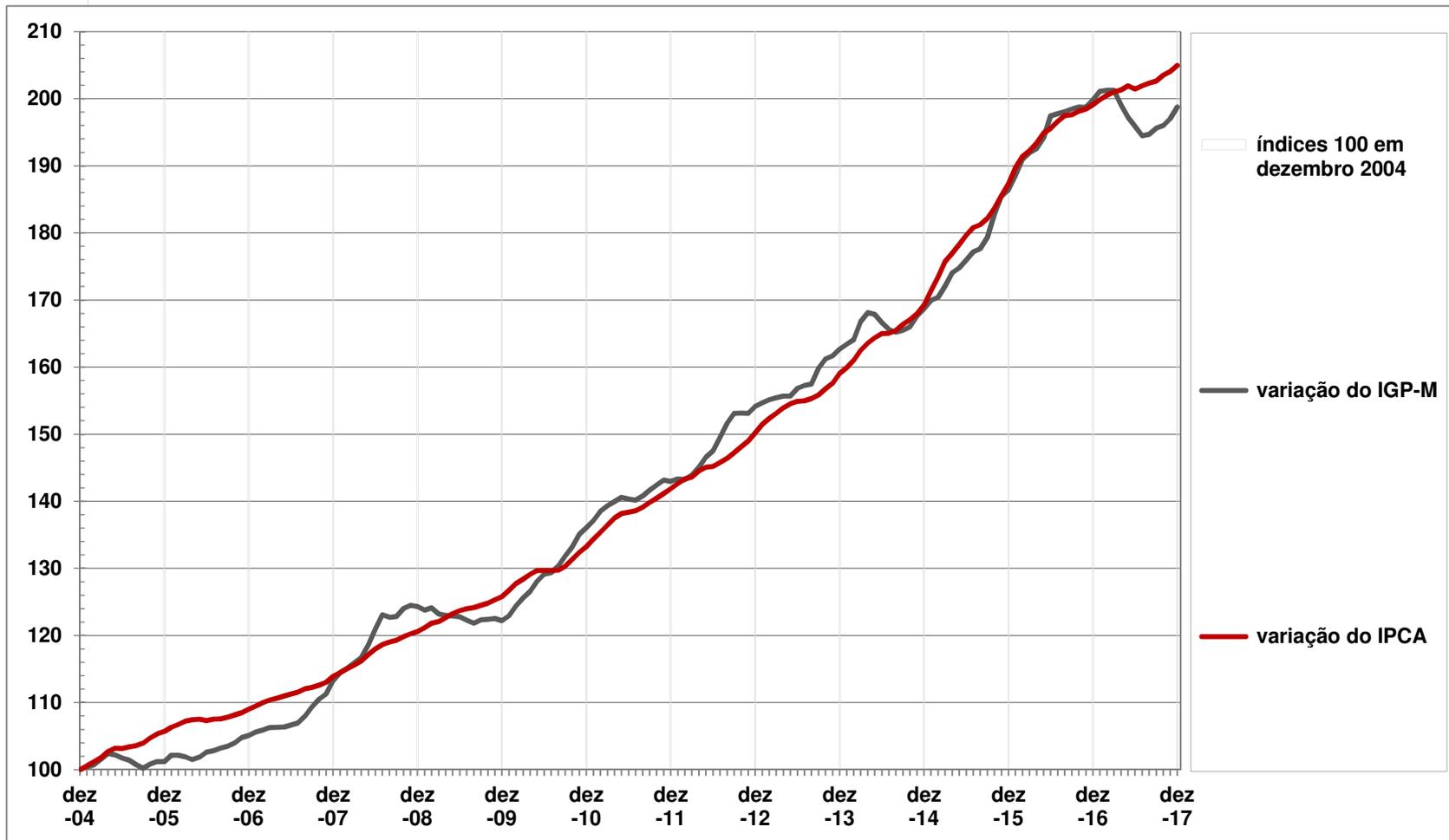
IRenda

medida pela PNAD contínua (pesquisa nacional por amostra de domicílios) e publicada em variação anual

- os índices gerais de inflação, e sua aderência

IPCA e IGP-M

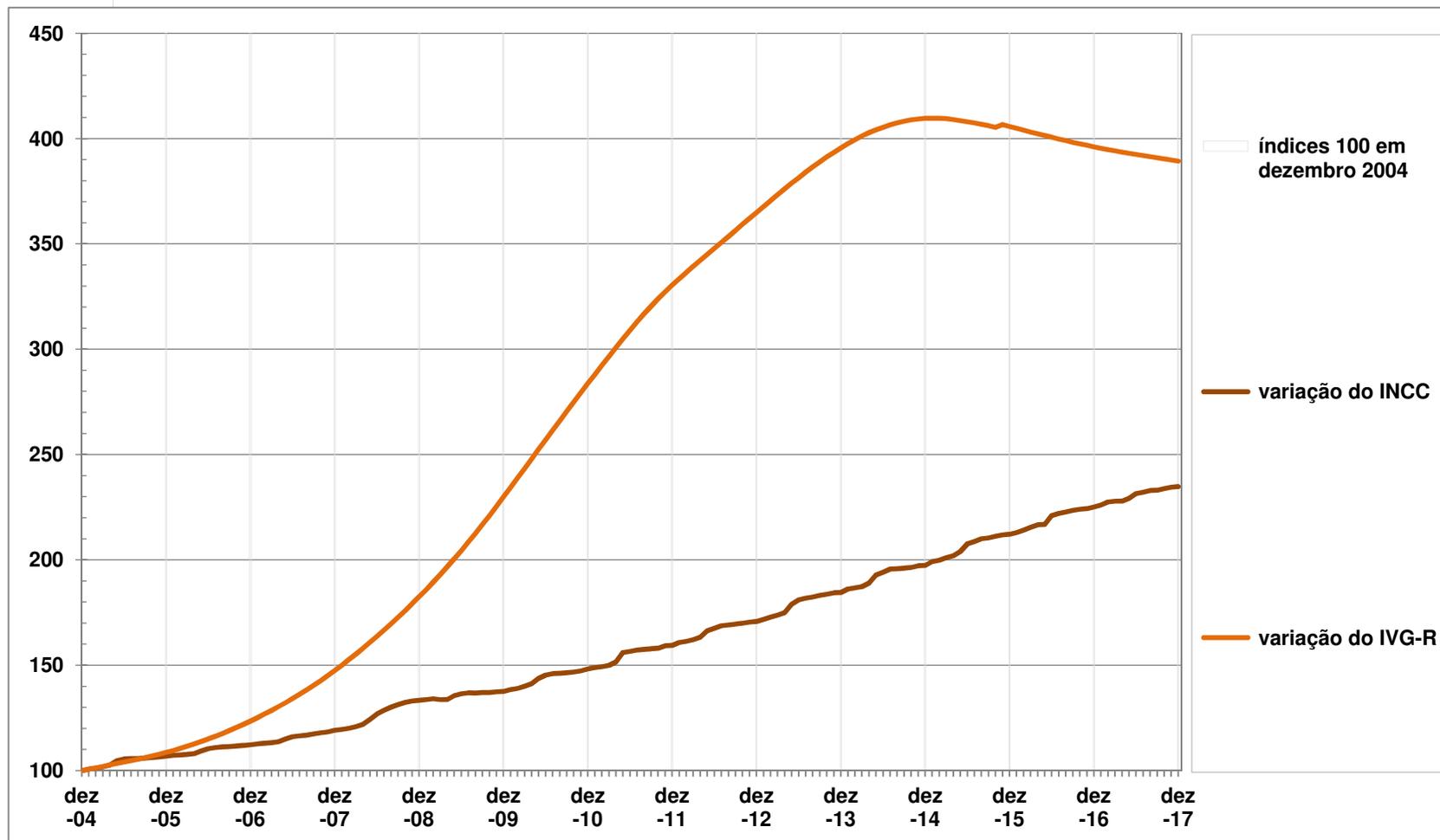
o horizonte 2005 até final de 2017, representa a era moderna do real estate no Brasil e 2011 até 2017, a reversão de bolha de preços formada na primeira parte do ciclo



- os índices dos produtos do real estate, e sua aderência

INCC e IVG-R

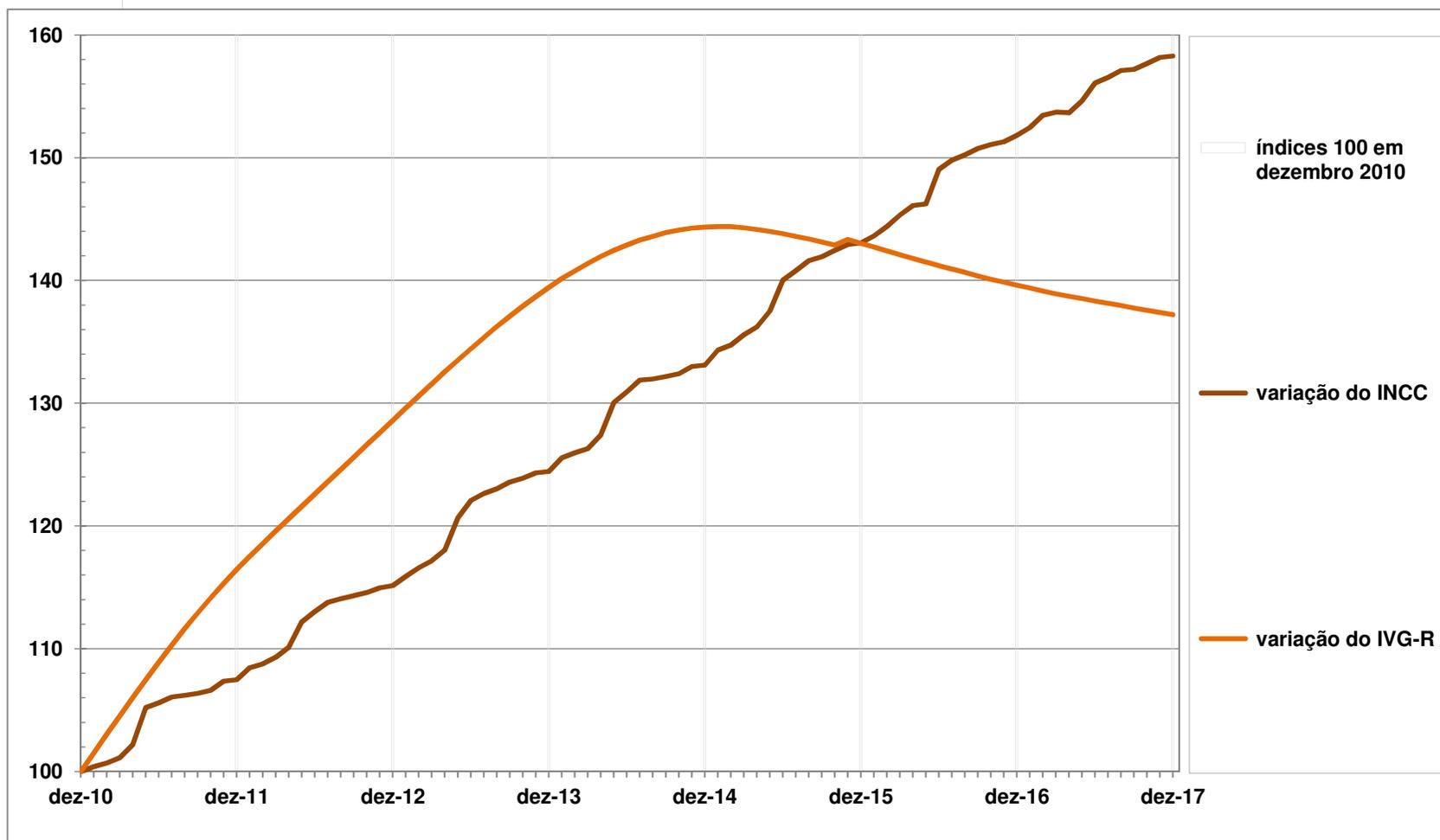
o horizonte 2005 até final de 2017, representa a era moderna do real estate no Brasil e 2011 até 2017, a reversão de bolha de preços formada na primeira parte do ciclo



- os índices dos produtos do real estate, e sua aderência

INCC e IVG-R

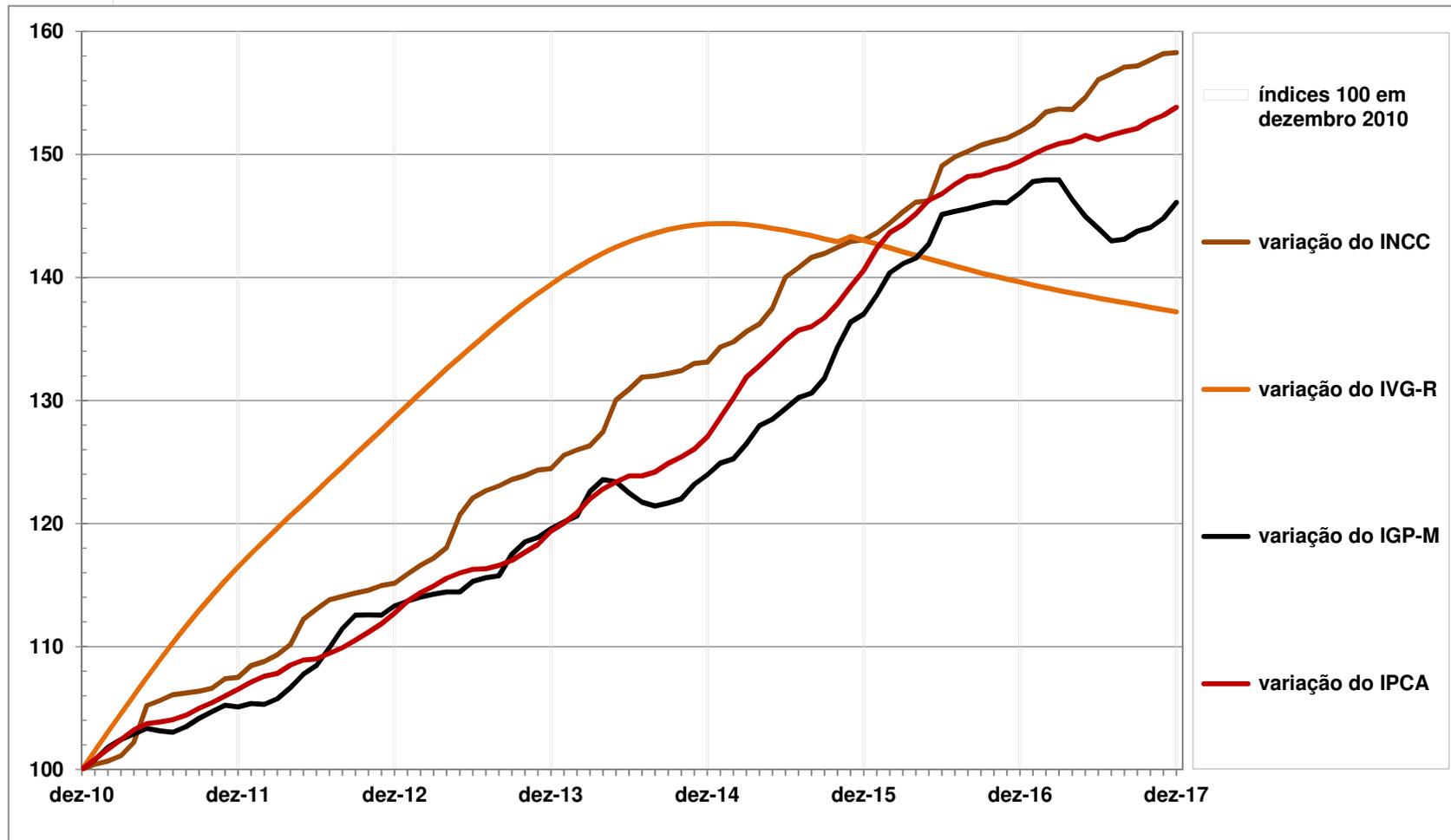
o horizonte 2005 até final de 2017, representa a era moderna do real estate no Brasil e 2011 até 2017, a reversão de bolha de preços formada na primeira parte do ciclo



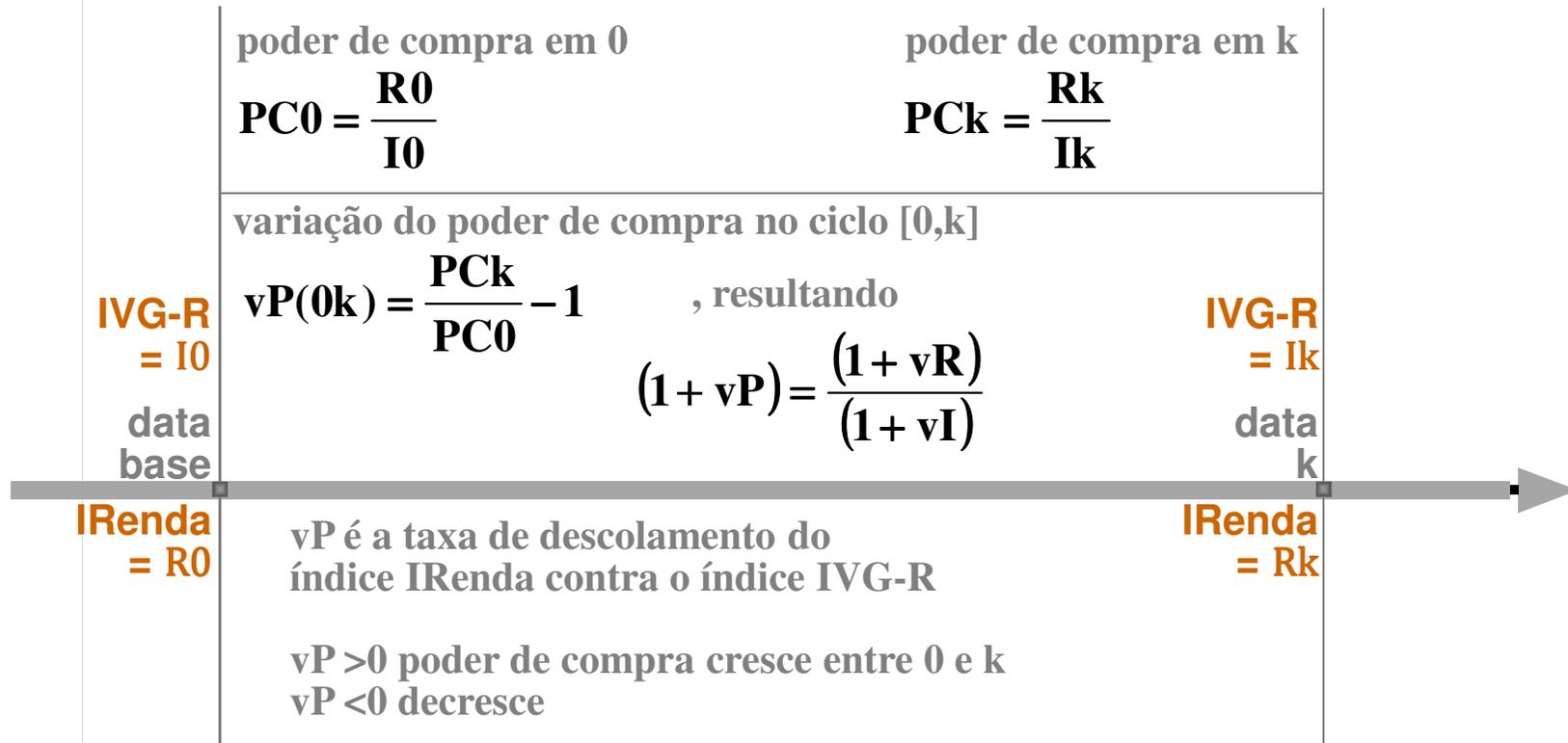
- os produtos do real estate, e sua aderência com os índices gerais de preços

INCC e IVG-R comparados com **IGP-M** e **IPCA**

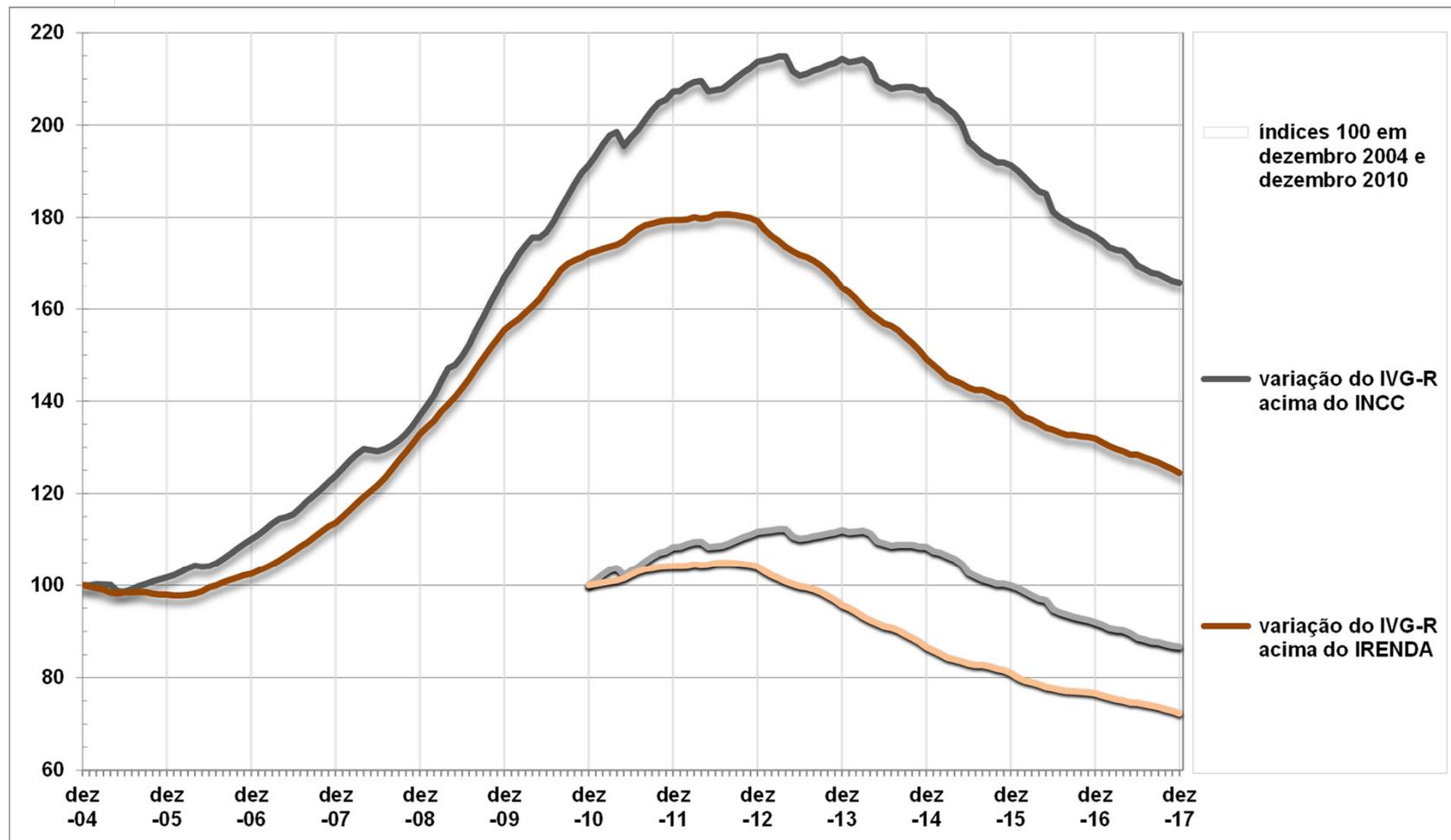
o horizonte 2005 até final de 2017, representa a era moderna do real estate no Brasil e 2011 até 2017, a reversão de bolha de preços formada na primeira parte do ciclo



- em muitas situações é mais adequado mostrar os indicadores relativos entre dois medidos nominalmente.
- exemplo: o crescimento nominal de preços pelo IVG-R ilustra crescimento, mas não perda ou ganho de poder de compra do público alvo. Se medirmos IVG-R contra a renda (IPEA), verificaremos se os preços sobem ou caem contra a renda do mercado.
- aproveitando o exemplo

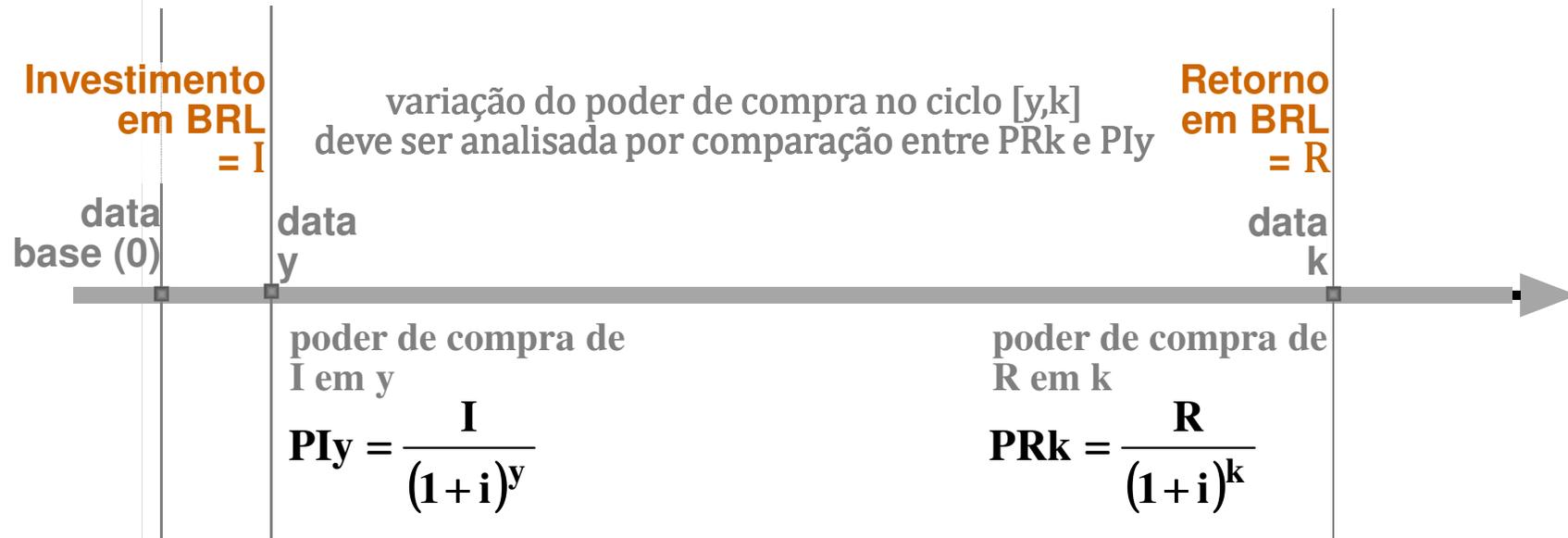


- os preços do real estate, contra os custos e a renda do mercado
descolamento de **IVG-R** contra **INCC** e **IRenda**
o horizonte 2005 até final de 2017, representa a era moderna do real estate no Brasil e 2011 até 2017, a reversão de bolha de preços formada na primeira parte do ciclo

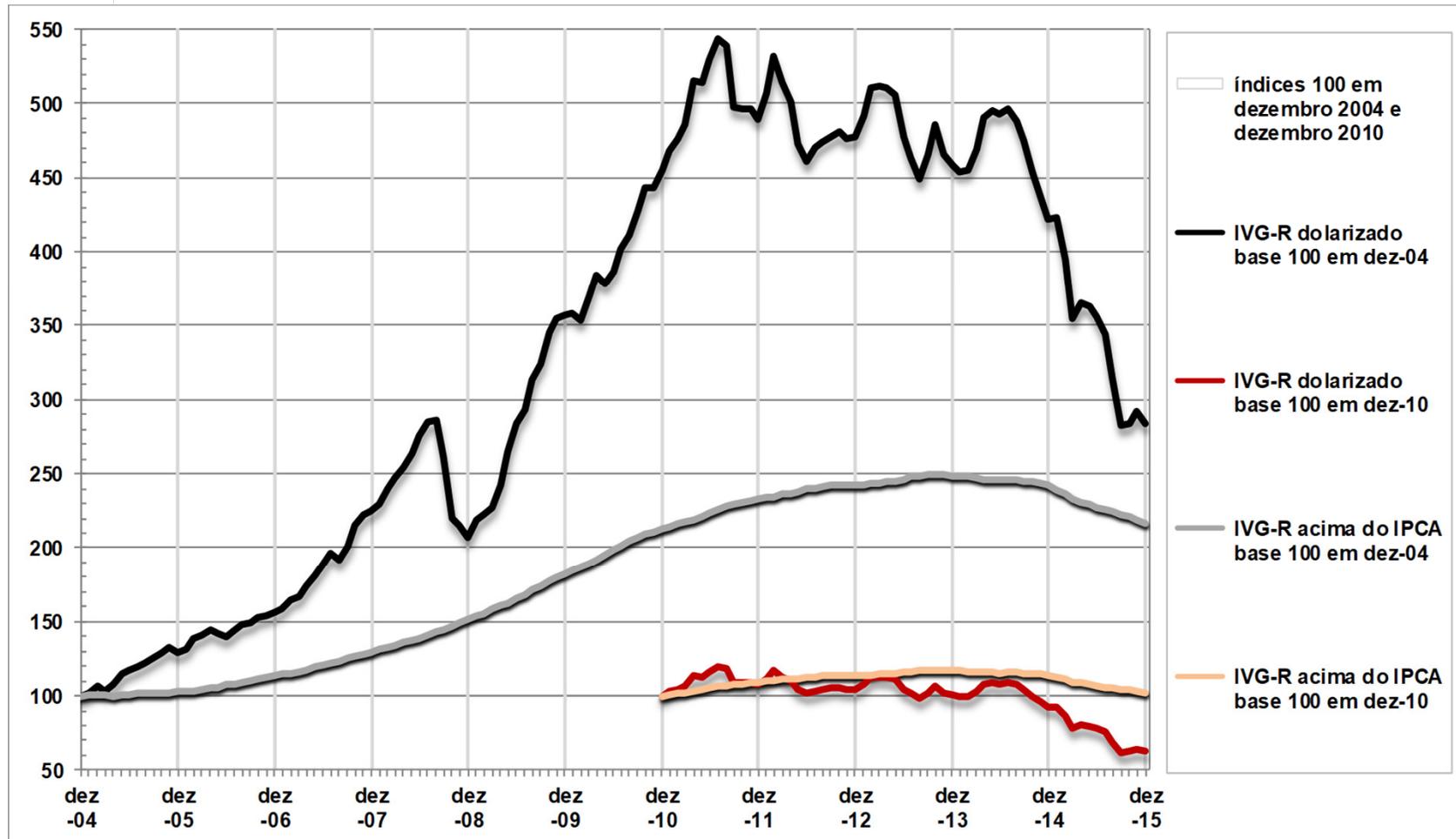


MOEDA DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS DE CICLO LONGO

- negócios são feitos em moeda nominal:
o Investimento (I) é feito em BRL em uma data base (y) e o seu Retorno (R) se dá em BRL em uma data adiante (k)
- comparar R com I é inadequado, porque o poder de compra do BRL em k é menor do que em y :
mesmo com R maior do que I , o investidor poderá até perder no investimento, a depender da inflação no ciclo
- análises devem se reportar ao poder de compra da base da análise
- a escolha do conversor inflacionário deve ser explicitada :
é sempre recomendável usar índice geral de preços, que é a referência para a deflação da moeda
[no Brasil, para o Real (BRL) têm-se utilizado IPCA]



- **moeda estrangeira** pode distorcer inteiramente a análise, porque seu poder de compra fora do ambiente de emissão é dependente da **taxa de câmbio**, que poderia seguir regras de equilíbrio de poder de compra (**conceito PPP**), mas acaba sendo **pautada por especulação**





REAL
ESTATE
RESEARCH
GROUP

NÚCLEO
DEREAL
ESTATE

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

GRADUAÇÃO - PCC 3411
Real Estate - Economia Setorial
ciclo de 2019

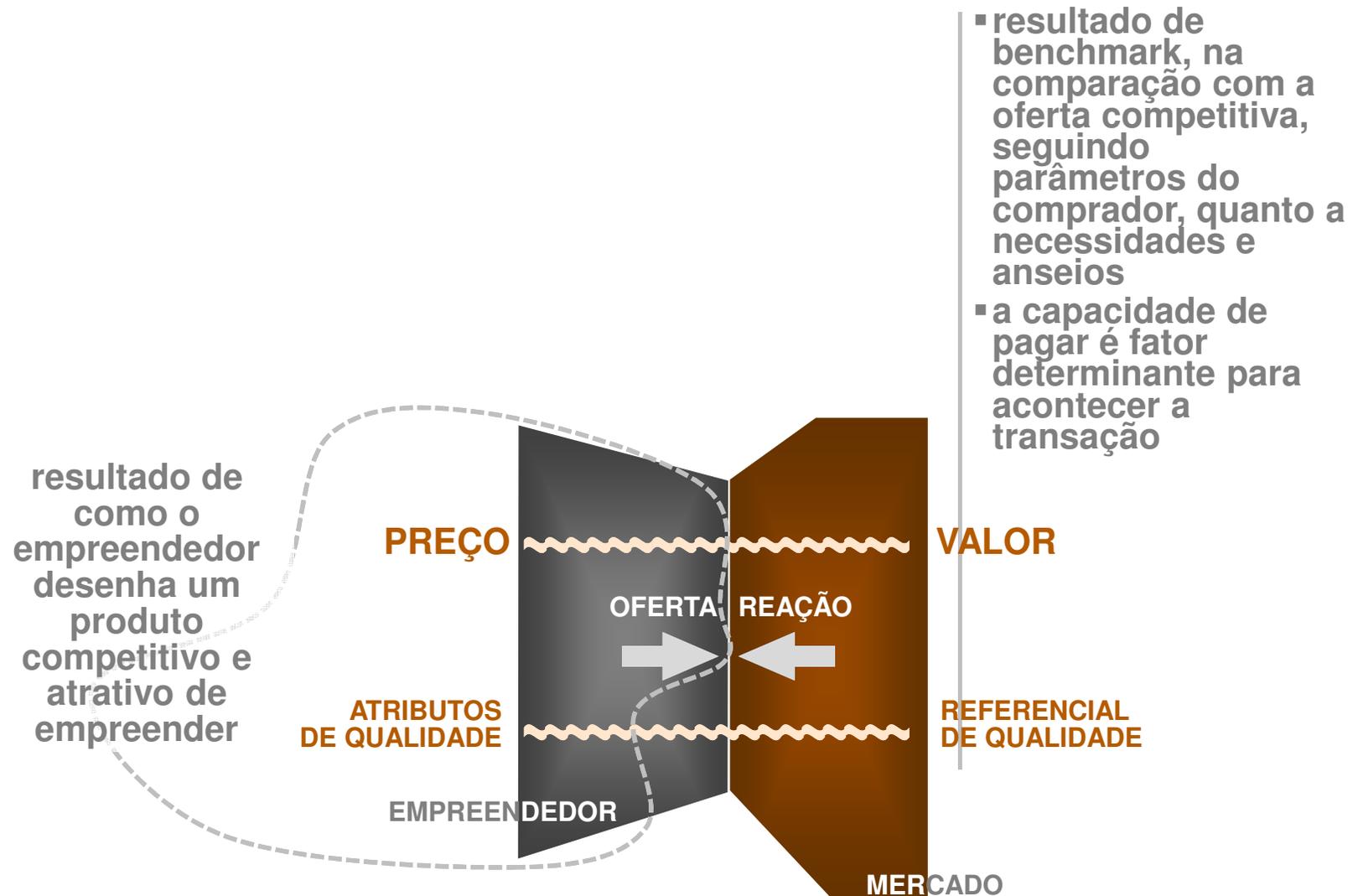
- REAL ESTATE**
- valor
 - percepção de valor
 - avaliação

Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr
Profa. Dra. Eliane Monetti
Prof. Dr. Claudio Alencar

Valor, Percepção de Valor e Avaliação em Real Estate

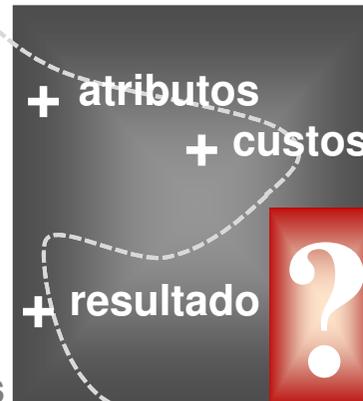
- custos de implantação e sua repercussão no valor
- | valor | e | preservação de valor | dos bens do real estate: imóveis residenciais e comerciais
- avaliação de imóveis pelo valor justo (*fair value*)
- impulsionadores de valor

imóveis residenciais



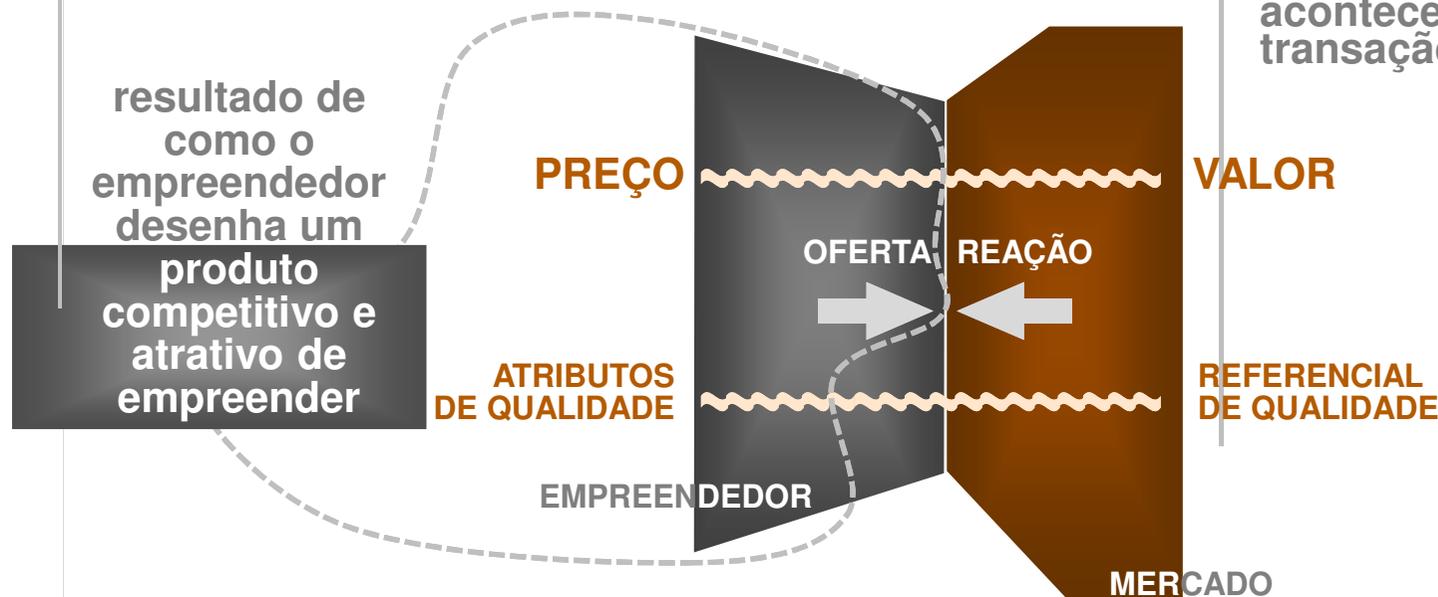
imóveis residenciais

- produto competitivo tem **atributos** que definem o **custo de produção**
- o preço do produto, ajustado ao valor arbitrado por benchmark, contém um **resultado** contra os **custos**
- a qualidade do resultado contra os custos e a exigência de investimentos indica a **atratividade** para o empreendedor



resultado cresce somente se

- a percepção de **VALOR** for alterada e
- existir capacidade de pagar compatível como aumento de **PREÇO** provocado pelo aumento de custos
- a capacidade de pagar é fator determinante para acontecer a transação



imóveis residenciais

- produto competitivo tem **atributos** que definem o **custo de produção**
- o preço do produto, ajustado ao valor arbitrado por benchmark, contém um **resultado** contra os **custos**
- a qualidade do resultado contra os custos e a exigência de investimentos indica a **atratividade** para o empreendedor

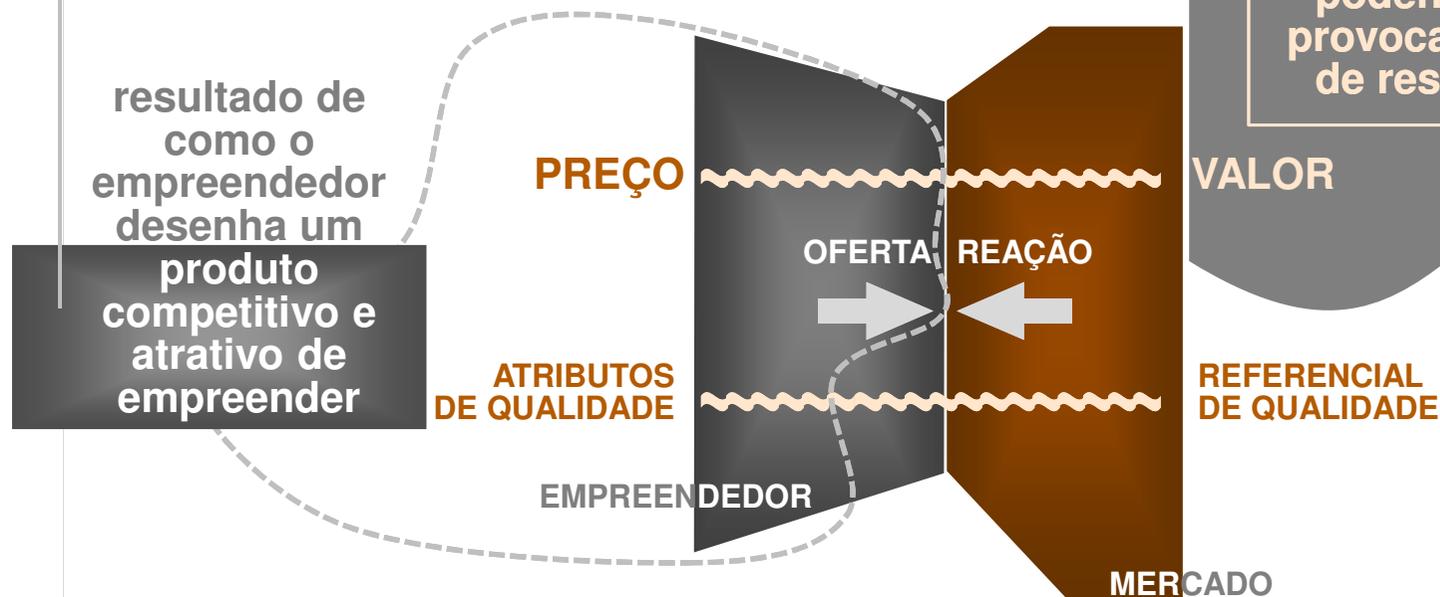
+ atributos
+ custos
+ resultado



resultado cresce somente se

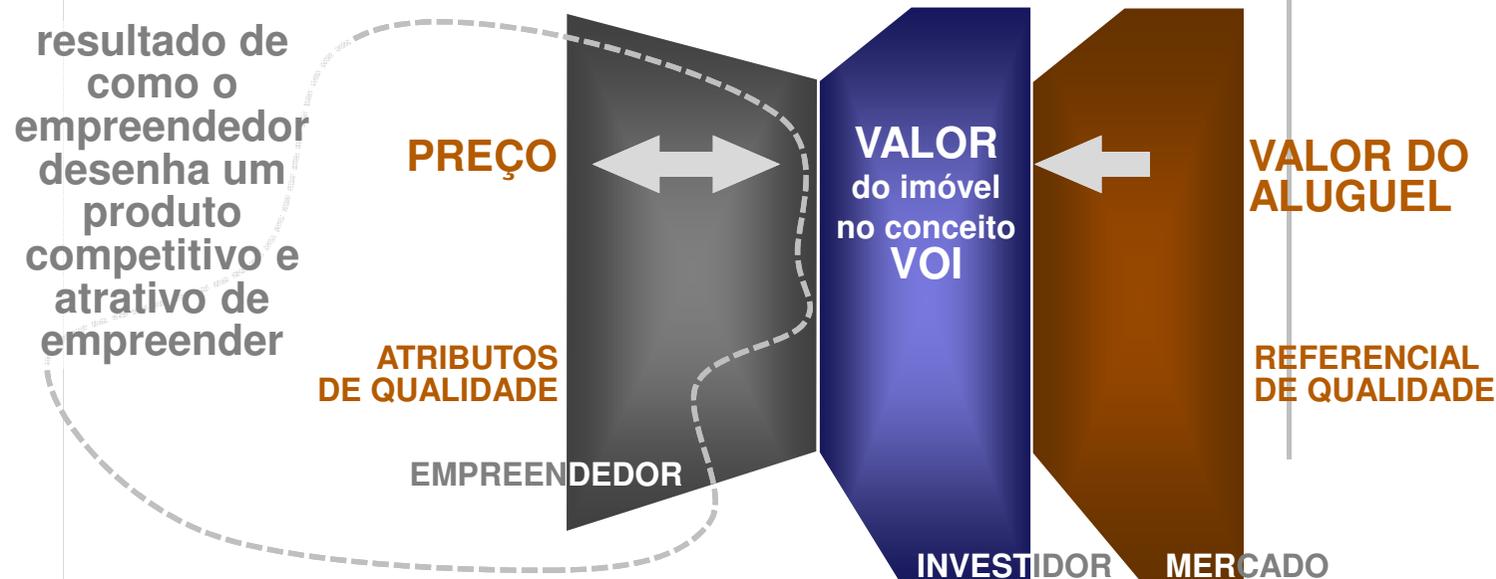
- a percepção de **VALOR** for alterada e
- existir capacidade de pagar compatível como aumento de **PREÇO** provocado pelo aumento de custos

custo não se agrega ao valor, podendo até provocar perda de resultado



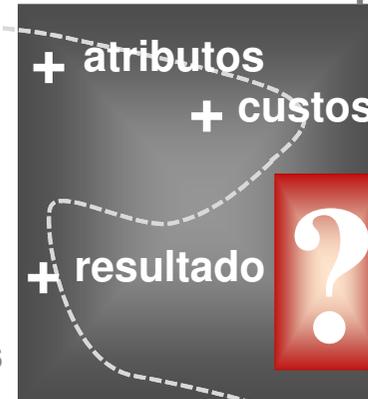
imóveis comerciais, usando o exemplo de escritórios corporativos

- resultado da leitura dos indicadores de comportamento do mercado
- o estado da economia e o equilíbrio do mercado são indutores de valor de aluguel

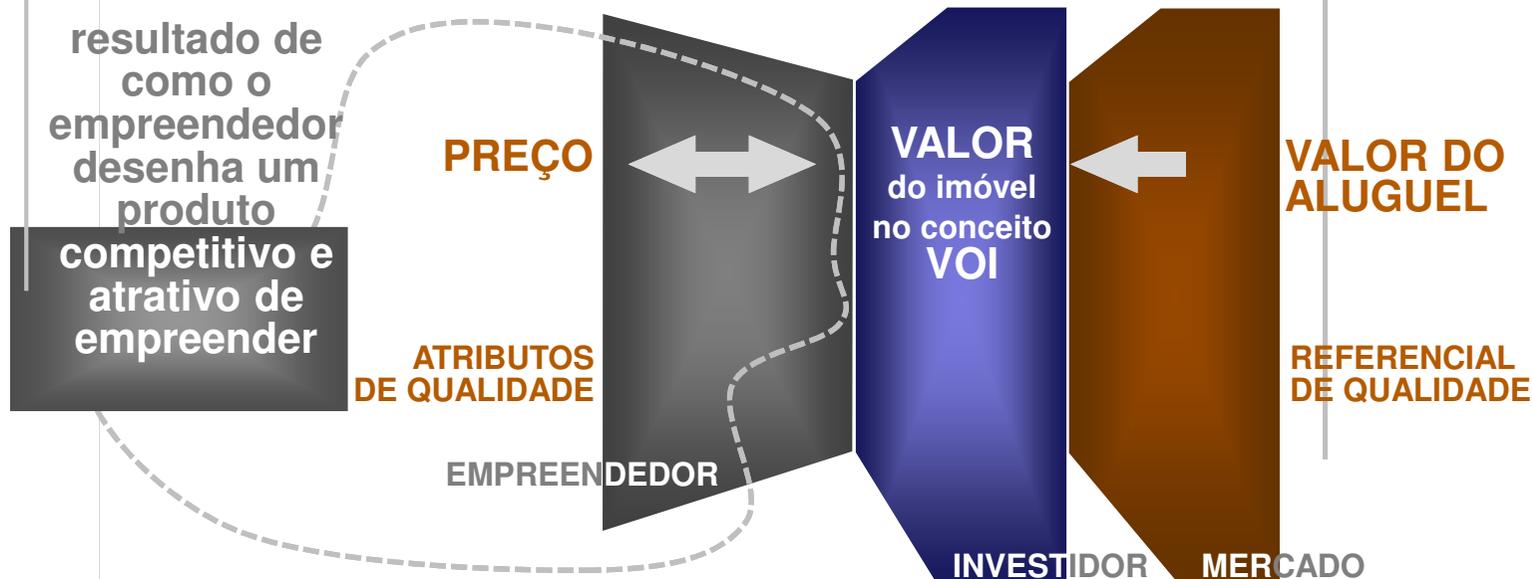


imóveis comerciais, usando o exemplo de escritórios corporativos

- produto competitivo tem **atributos** que definem o **custo de produção**
- o preço do produto, ajustado ao VOI, derivado do aluguel e da atratividade para o investidor, contém um **resultado** contra os **custos**
- a qualidade do resultado contra os custos e a exigência de investimentos indica a **atratividade** para o empreendedor

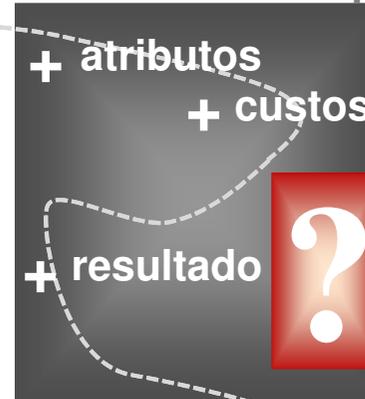


- resultado da leitura dos indicadores de comportamento do mercado
- o estado da economia e o equilíbrio do mercado são indutores de valor de aluguel



imóveis comerciais, usando o exemplo de escritórios corporativos

- produto competitivo tem **atributos** que definem o **custo de produção**
- o preço do produto, ajustado ao VOI, derivado do aluguel e da atratividade para o investidor, contém um **resultado** contra os **custos**
- a qualidade do resultado contra os custos e a exigência de investimentos indica a **atratividade** para o empreendedor



- resultado da leitura dos indicadores de comportamento do mercado
- o estado da economia e o equilíbrio do mercado são indutores de valor de aluguel

mercado não se altera, logo custo não se agrega ao VOI e provoca perda de resultado



imóveis comerciais | alguns destaques relativos ao VOI

▪ imóveis para locação pura

(escritórios e galpões logísticos, por exemplo)
são classificados em categorias, em função dos atributos embarcados

- os aluguéis do mercado competitivo se balizam por categoria, de modo que [+ custos] pode fazer o imóvel mudar de categoria, significando [+ aluguel], conduzindo a [+ VOI]

- o binômio [VOI | aluguel] pode mudar de categoria, com [+ atributos], conduzindo a [+ resultado] para o empreendedor

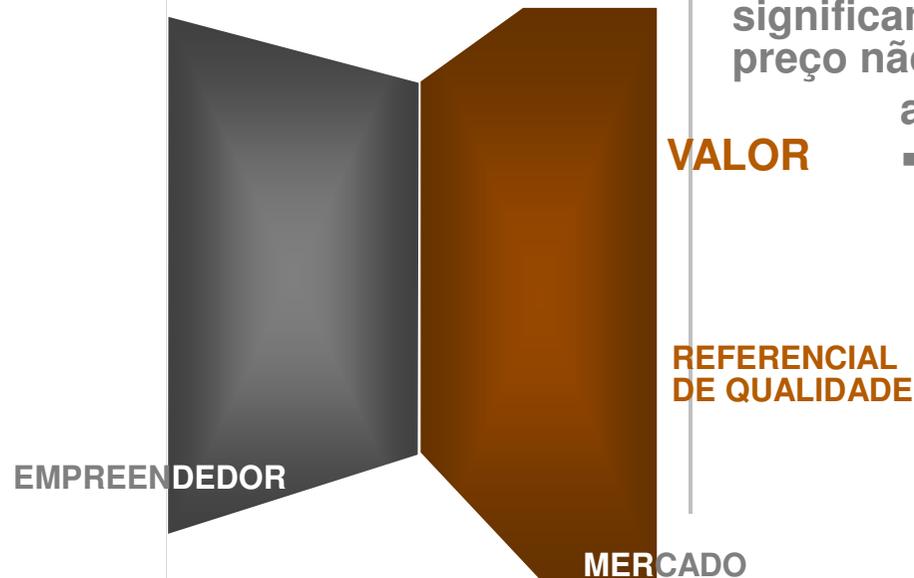
▪ hotéis tem VOI vinculado às diárias do mercado competitivo (mercado), mas também à sua taxa de ocupação

- nos hotéis [+ custos] pode fazer o empreendimento mais competitivo e levantar a taxa de ocupação

- nesse caso, [+ ocupação] para [mesma diária] levanta o VOI, de modo que [+ custos] pode conduzir a [+ resultado] para o empreendedor

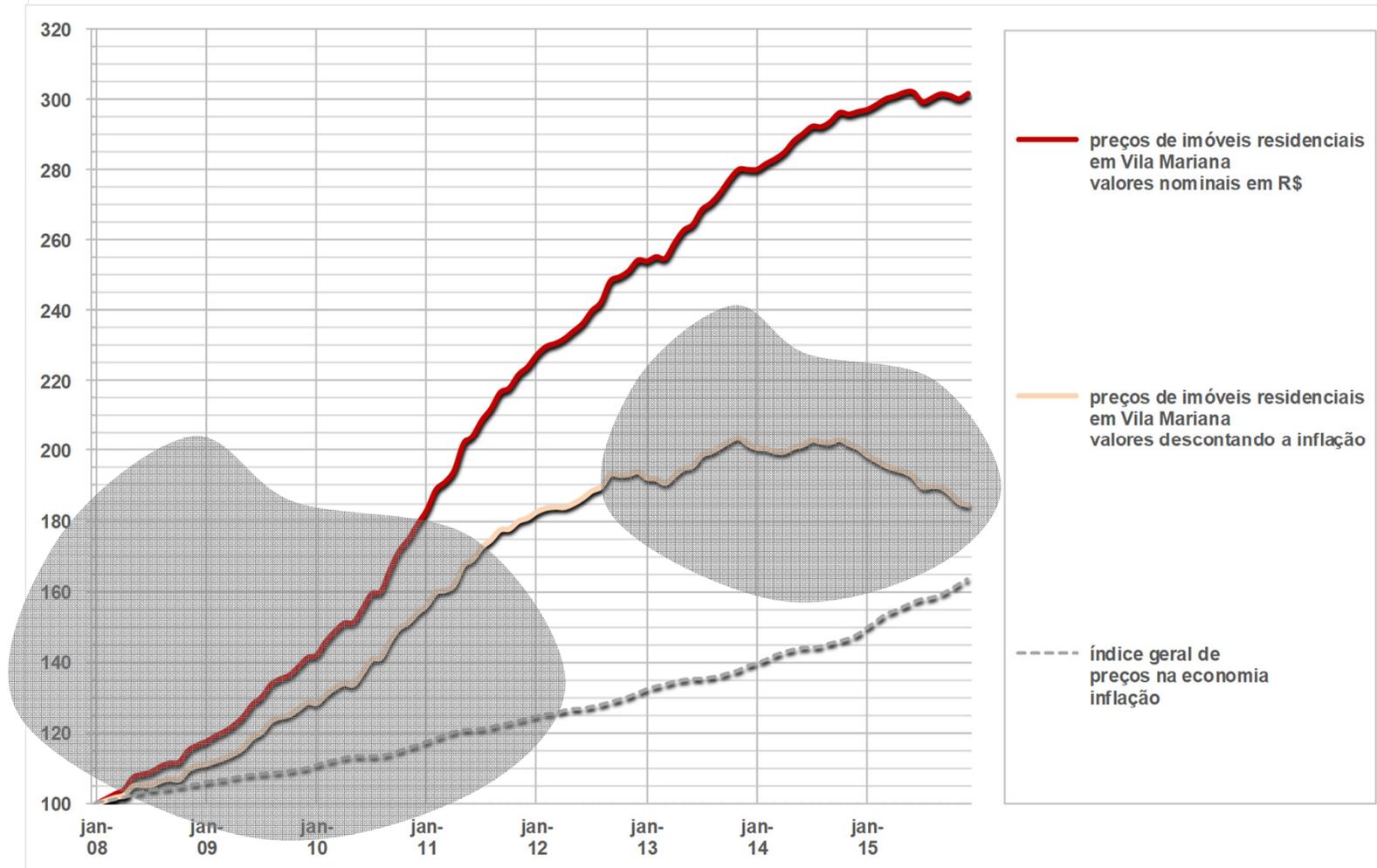
entretanto, nada garante que o acréscimo de VOI remunere de modo atrativo o acréscimo de custos

imóveis residenciais e comerciais

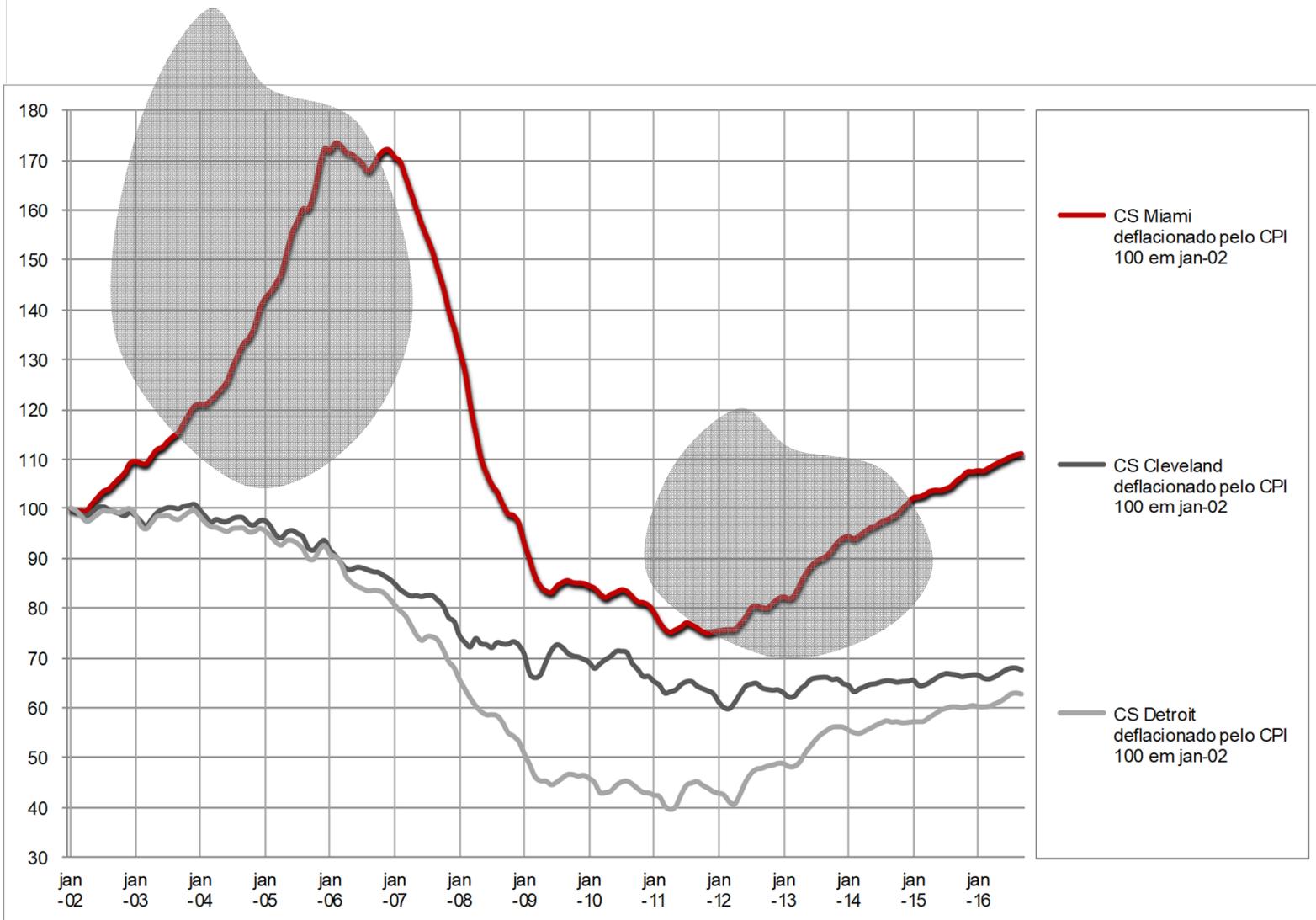


- o mercado atribui **Valor** a um bem de real estate **sempre** com base em leitura do mercado competitivo
 - nos imóveis residenciais, por meio de comparação e
 - nos imóveis comerciais, julgando a atratividade do investimento para receber os aluguéis identificados no mercado
- ou seja **Valor** não é atributo de nenhum bem - em cada conjuntura, configura-se uma **Percepção de Valor** de cada imóvel
- ou, ainda, imóvel não é **Reserva de Valor**, significando que comprar por um determinado preço não implica em proteger o investimento aplicado
 - o imóvel só seria capaz de proteger os recursos aplicados na compra se o Valor definido na transação se incorporasse ao bem, como sendo um seu atributo

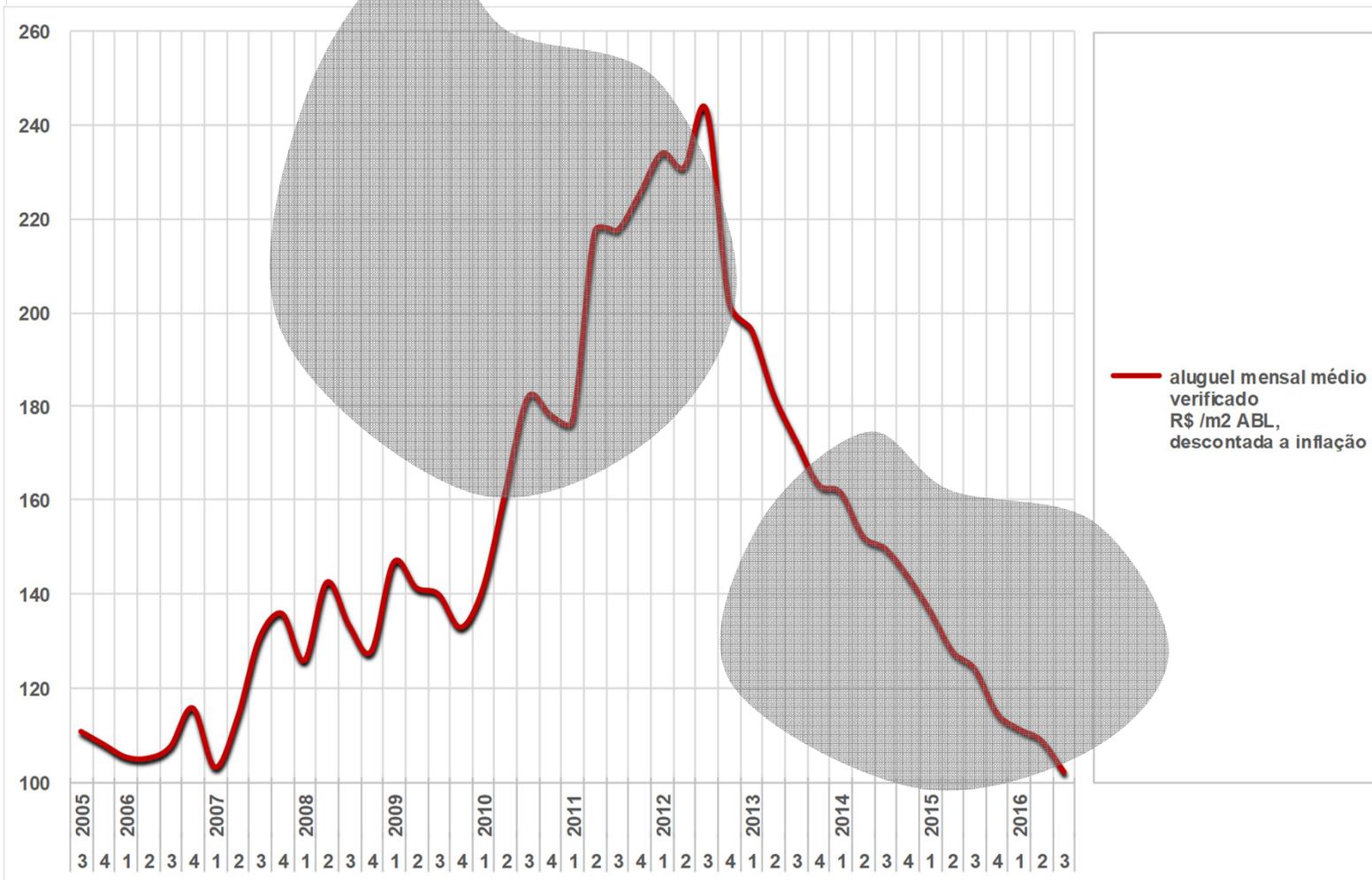
imóveis residenciais | Vila Mariana em São Paulo



imóveis residenciais | três cidades nos USA



imóveis comerciais | escritórios corporativos AAA+ AA em São Paulo



- **os procedimentos técnicos de avaliação de imóveis** correspondem a indicar o que se denomina **Valor Justo** do imóvel em uma certa data
 - Valor Justo é aquele pelo qual o imóvel poderia ser transacionado em determinada conjuntura econômica e de mercado por duas partes (vendedor e comprador) que não apresentem nenhuma pressão para a negociação: o vendedor por necessitar vender e o comprador por apresentar qualquer ansiedade para comprar
 - na determinação de Valor Justo, o técnico se posiciona como um investidor avesso ao risco e, usando referências do mercado, mede um valor adequado para a transação
 - a determinação do Valor Justo pode ser feita segundo três diferentes critérios, devendo o técnico arbitrar qual o mais adequado para a circunstância
 - imóveis podem ser avaliados por **comparação**, critério mais recomendado para imóveis residenciais, porque é assim que o mercado tende a agir na aquisição (benchmark)

- pode ser medido o "**custo de reprodução**", procedimento no qual técnico mede qual seria o orçamento para construir um imóvel idêntico, com o objetivo de vender, computando todas as contas que teria um empreendedor (ex. terreno, projetos, despesas legais de estruturação, construção e equipamentos) e agregando uma margem adequada de resultado

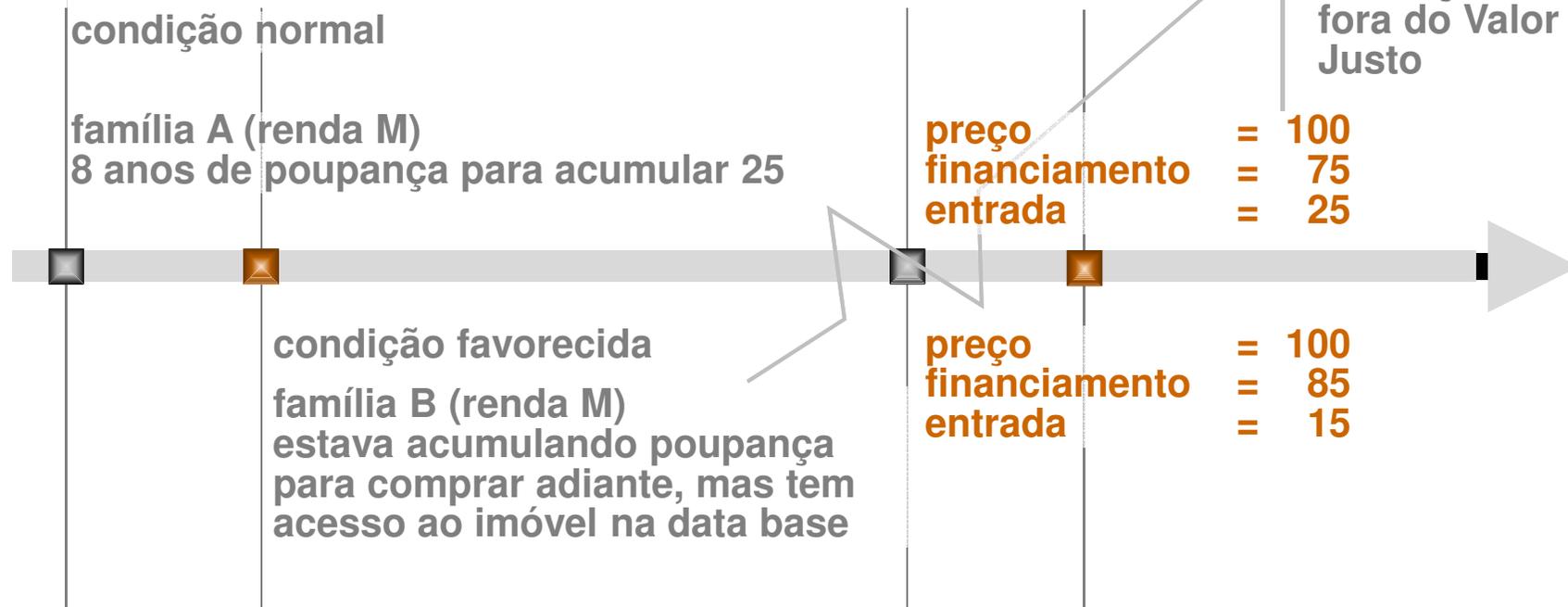
Custo de reprodução é usado para algumas situações particulares, como, por exemplo, sinistros de seguros, ou quando não há condições de montar amostra representativa do mercado para usar o método da comparação

- para imóveis comerciais, o único método adequado é a determinação do **VOI - Valor da Oportunidade de Investimento**

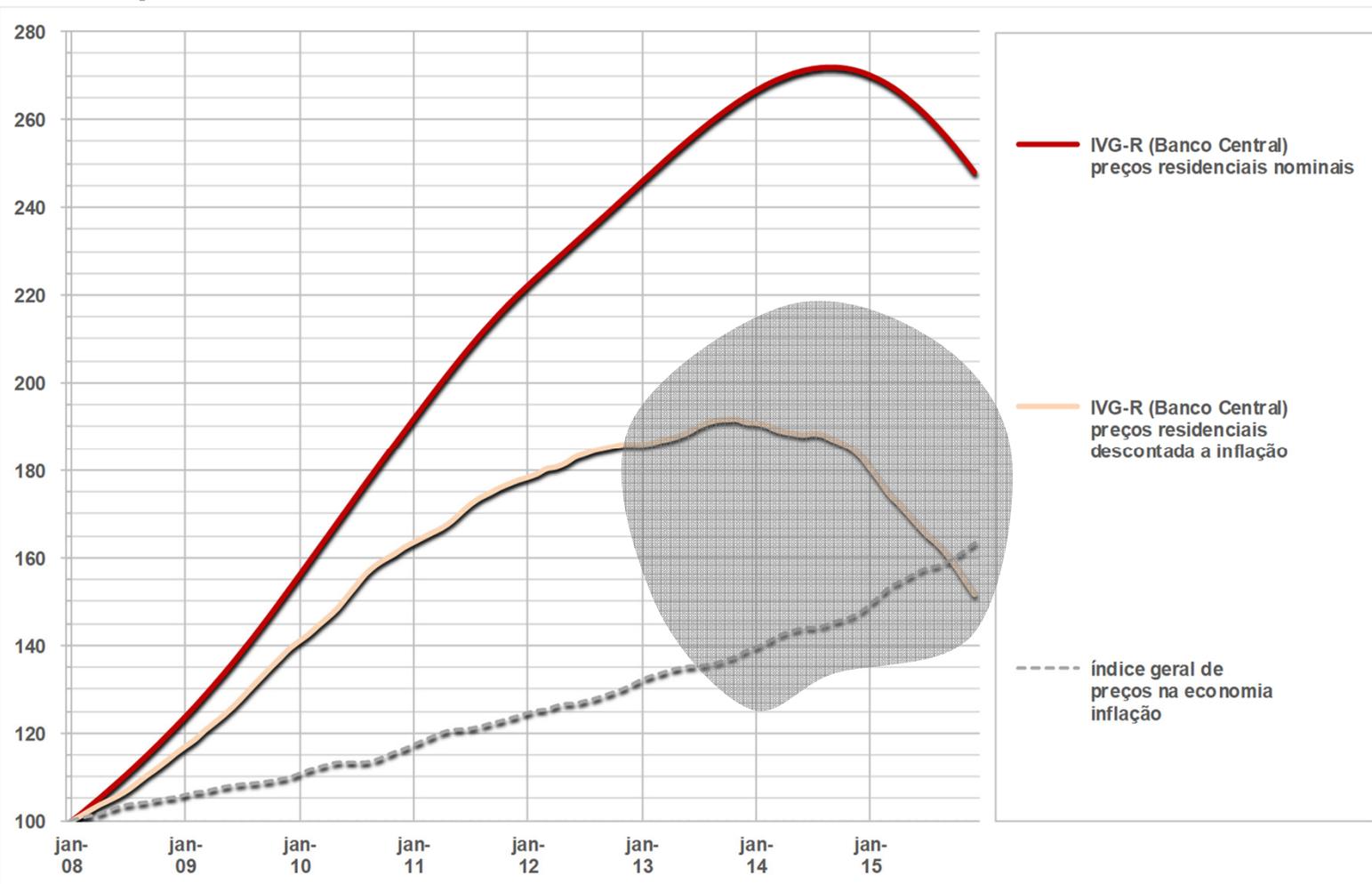
- conjunturas de mercado na qual se incrementa a demanda podem servir para aguçar a ansiedade de comprar / vender. Exemplo para imóveis residenciais:

- condições favorecidas de crédito para aquisição, pela queda da taxa de juros, liquidez do mercado financeiro, ou aumento da relação LTV, podem criar acesso a compradores que ainda estariam no ciclo de "fazer poupança", o que tende a levar preços para cima
- contração de crédito imobiliário leva preços para baixo

- família B entra no mercado mais cedo, forçando a demanda
- avidez de riqueza leva os preços da oferta para cima
- transações fora do Valor Justo



- conjunturas de mercado na qual se incrementa a demanda podem servir para aguçar a ansiedade de comprar / vender
 - comportamento do IVG-R



- movimentos da economia influenciam a taxa de ocupação de escritórios, que impulsionam valor de aluguéis, com repercussão nos valores do mercado dos imóveis

