



**NÚCLEO
DE REAL
ESTATE**

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

REAL ESTATE GRADUAÇÃO

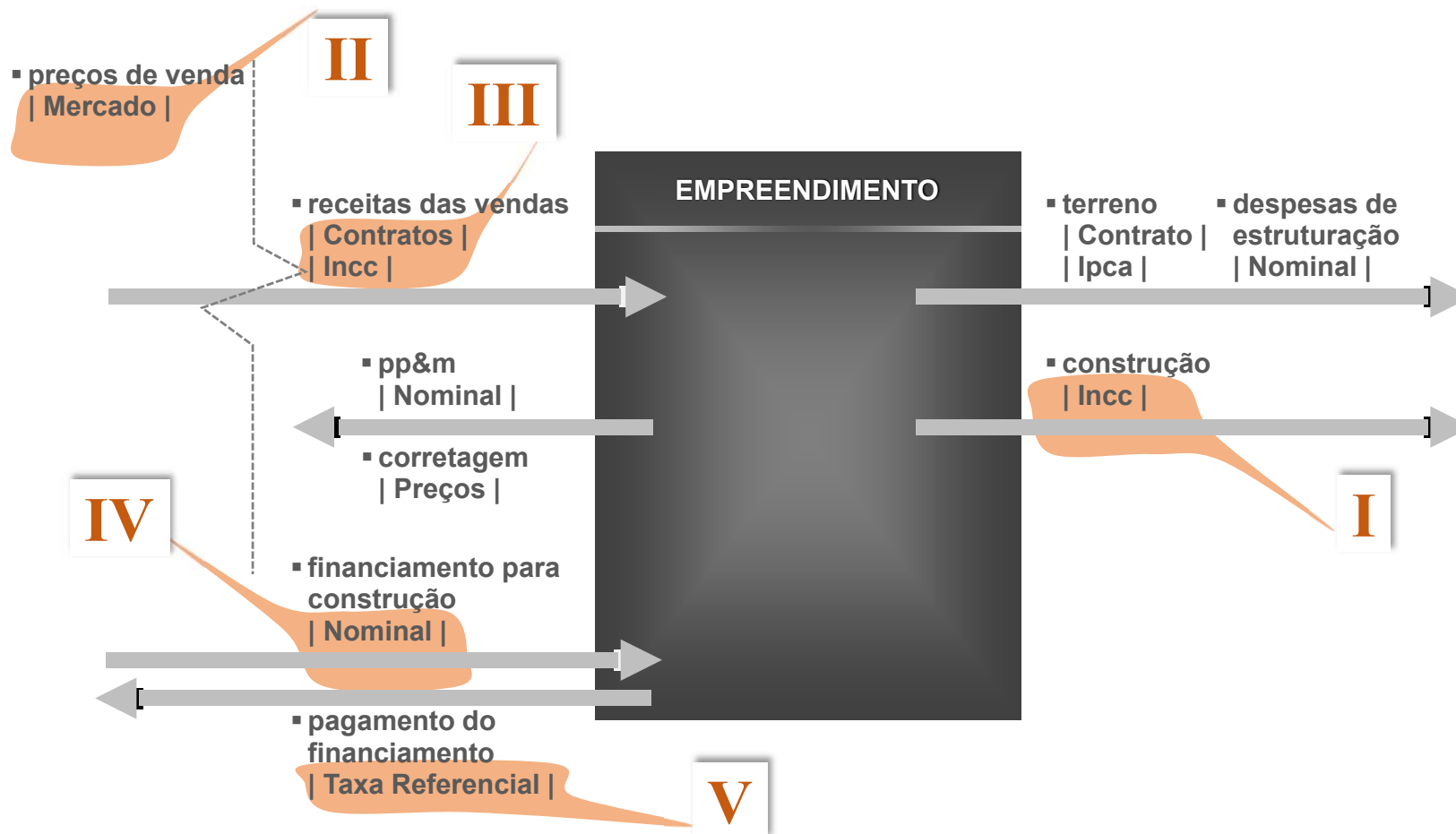
DISCIPLINA : 3521 - Laboratório de Modelagem para
Análise de Investimentos em Real Estate
ciclo de 2019

Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr
Profa. Colaboradora Dra. Carolina Gregório

MOEDA DA AQI

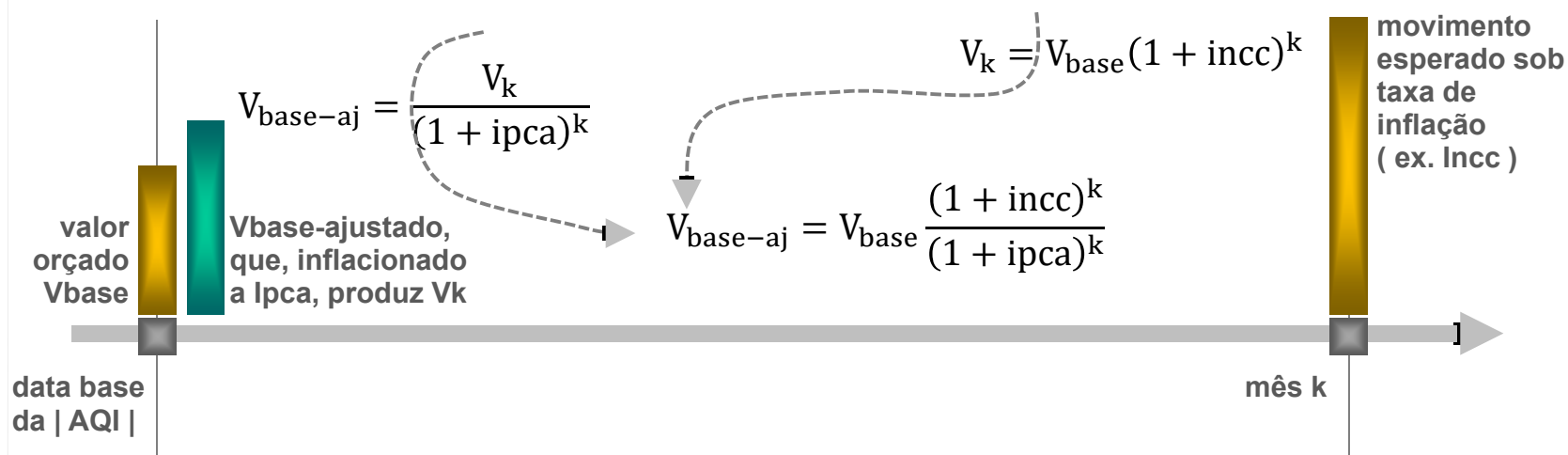
- as cinco moedas dos empreendimentos do real estate
- escolha da moeda de referência
- | AQ I | na moeda de referência
- exemplo

AS MOEDAS DOS EMPREENDIMENTOS DO REAL ESTATE



AS MOEDAS DOS EMPREENHIMENTOS DO REAL ESTATE

- na construção da | AQI | para decidir sobre o empreendimento é necessário harmonizar as moedas;
- para harmonizar é necessário escolher uma base inflacionária;
- é recomendado fazer ajustes usando o | Ipca |, porque é o índice inflacionário utilizado no país para medir a perda de compra do **real** ao longo do tempo;
- não está errado usar outro parâmetro inflacionário;
- equivocado é construir a | AQI | em **reais nominais**.
Essa pretensão exige arbitrar taxas de inflação, enquanto escolher uma base inflacionária exige arbitrar o descolamento da inflação contra o | Ipca |



AS MOEDAS DOS EMPREENDIMENTOS DO REAL ESTATE - exemplo

valores do orçamento no mês base R\$ mil

ajuste esperado no tempo

mês ref

pagamentos nominais em reais

compra do terreno e despesas

7.200

contas ajustadas pelo Incc

construção

20.000

parcelas no ciclo de obras em valores nominais

receita líquida de vendas

5.760

parcelas de repasse reajustadas pelo Ipca

26.240

em moeda da base

↴

ajuste em Ipca

↔

em moeda da base

⬆

4.800

mês base				
1	1.440	-	-	-
2	1.440	-	-	-
3	1.440	-	-	-
4	1.440	-	-	-
5	1.440	800	230	-
6	-	800	230	-
7	-	1.500	230	-
8	-	1.500	422	-
9	-	2.600	422	-
10	-	2.600	422	-
11	-	2.000	480	-
12	-	2.000	480	-
13	-	2.000	480	-
14	-	1.400	787	-
15	-	1.400	787	-
16	-	1.400	790	-
17	-	-	-	-
18	-	-	-	6.500
19	-	-	-	6.500
20	-	-	-	6.500
21	-	-	-	6.740
22	-	-	-	-
23	-	-	-	-
24	-	-	-	-

AS MOEDAS DOS EMPREENDIMENTOS DO REAL ESTATE - exemplo

valores do orçamento no mês base R\$ mil					▪ Incc 5,20% ano ▪ Ipca 3,80% ano	
mês ref	ajuste esperado no tempo				deflator Incc x Ipca	deflator nominal x Ipca
	pagamentos nominais em reais	contas ajustadas pelo Incc	parcelas no ciclo de obras em valores nominais	parcelas de repasse reajustadas pelo Ipca		
	compra do terreno e despesas	construção	receita líquida de vendas		Incc 5,20% Ipca 3,80%	Ipca 3,80%
	7.200	20.000	5.760	26.240	total orçado	
				4.800	resultado orçado	
mês base						
1	1.440	-	-	-	1,00112	0,99690
2	1.440	-	-	-	1,00224	0,99380
3	1.440	-	-	-	1,00335	0,99072
4	1.440	-	-	-	1,00448	0,98765
5	1.440	800	230	-	1,00560	0,98458
6	-	800	230	-	1,00672	0,98152
7	-	1.500	230	-	1,00785	0,97848
8	-	1.500	422	-	1,00897	0,97544
9	-	2.600	422	-	1,01010	0,97242
10	-	2.600	422	-	1,01123	0,96940
11	-	2.000	480	-	1,01236	0,96639
12	-	2.000	480	-	1,01349	0,96339
13	-	2.000	480	-	1,01462	0,96040
14	-	1.400	787	-	1,01575	0,95742
15	-	1.400	787	-	1,01689	0,95445
16	-	1.400	790	-	1,01802	0,95149
17	-	-	-	-	1,01916	0,94854
18	-	-	-	6.500	1,02030	0,94559
19	-	-	-	6.500	1,02144	0,94266
20	-	-	-	6.500	1,02258	0,93973
21	-	-	-	6.740	1,02372	0,93682
22	-	-	-	-	1,02487	0,93391
23	-	-	-	-	1,02601	0,93101
24	-	-	-	-	1,02716	0,92812

$$D_k = 1,00 \frac{(1 + incc)^k}{(1 + ipca)^k}$$

$$D_k = 1,00 \frac{1}{(1 + ipca)^k}$$

AS MOEDAS DOS EMPREENDIMENTOS DO REAL ESTATE - exemplo

valores do orçamento no mês base R\$ mil							valores em R\$ mil de mês base pelo lpca			
mês ref	ajuste esperado no tempo				deflator Incc x lpca	deflator nominal x lpca				
	pagamentos nominais em reais	contas ajustadas pelo Incc	parcelas no ciclo de obras em valores nominais	parcelas de repasse reajustadas pelo lpca						
	compra do terreno e despesas	construção	receita líquida de vendas		Incc 5,20% lpca 3,80%	lpca 3,80%		compra do terreno e despesas	construção	receita líquida de vendas
	7.200	20.000	5.760	26.240	total orçamento		total em moeda da base pelo lpca	7.134	20.241	5.551
				4.800	resultado orçamento		resultado efetivo			4.416
mês base										
1	1.440	-	-	-	1,00112	0,99690		1.436	-	-
2	1.440	-	-	-	1,00224	0,99380		1.431	-	-
3	1.440	-	-	-	1,00335	0,99072		1.427	-	-
4	1.440	-	-	-	1,00448	0,98765		1.422	-	-
5	1.440	800	230	-	1,00560	0,98458		1.418	804	226
6	-	800	230	-	1,00672	0,98152		-	805	226
7	-	1.500	230	-	1,00785	0,97848		-	1.512	225
8	-	1.500	422	-	1,00897	0,97544		-	1.513	412
9	-	2.600	422	-	1,01010	0,97242		-	2.626	410
10	-	2.600	422	-	1,01123	0,96940		-	2.629	409
11	-	2.000	480	-	1,01236	0,96639		-	2.025	464
12	-	2.000	480	-	1,01349	0,96339		-	2.027	462
13	-	2.000	480	-	1,01462	0,96040		-	2.029	461
14	-	1.400	787	-	1,01575	0,95742		-	1.422	753
15	-	1.400	787	-	1,01689	0,95445		-	1.424	751
16	-	1.400	790	-	1,01802	0,95149		-	1.425	752
17	-	-	-	-	1,01916	0,94854		-	-	-
18	-	-	-	6.500	1,02030	0,94559		-	-	6.500
19	-	-	-	6.500	1,02144	0,94266		-	-	6.500
20	-	-	-	6.500	1,02258	0,93973		-	-	6.500
21	-	-	-	6.740	1,02372	0,93682		-	-	6.740
22	-	-	-	-	1,02487	0,93391		-	-	-
23	-	-	-	-	1,02601	0,93101		-	-	-
24	-	-	-	-	1,02716	0,92812		-	-	-

- 4.800 é um indicador sem nenhum significado
- 4.416 é indicador adequado de resultado esperado
- a apropriação do resultado em Reais será maior do que 4.416, porque este é o valor na data base
- o resultado apurado terá poder de compra equivalente a 4.416 na data base