



REAL
ESTATE
RESEARCH
GROUP

NÚCLEO
DE REAL
ESTATE

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

Pós Graduação - PCC-5972
Real Estate – Fundamentos para Análise de Investimentos
2o. ciclo de 2023

CASO 9

INDICADORES DE DESEMPENHO AVANÇADOS PARA HIERARQUIZAR OPORTUNIDADES DE INVESTIMENTO

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

fluxo de retorno do investimento no edifício

valores em R\$ mil de dez-20 pelo Ipca

TIR equivalente anual
acima do Ipca (%)

		CR		um cenário estressado no meio do intervalo de comportamento [CE1]										
ano ref	prognósticos		aluguel edifício / m2 ABL	taxa de ocupação com quebra	receita operacional	impostos e despesas	despesas com vazios	fundo para reposição de ativos- FRA	resultado operacional disponível - RODi	fluxos [investimento x retorno]		taxa anual de recuperação do investimento TRI (%)	TRI acumulada	
	aluguel mercado / m2 ABL	taxa de ocupação mercado (% ABL)								somente RODi	RODi + valor terminal			
	R\$ dez-20		R\$ dez-20							TIR = 2,47	TIR = 5,17			
										investimento (217.800)	investimento (217.800)			
2020	83,60	74,1	83,60	85,05%	18.771	(5.543)	(987)	(481)	11.760	11.760	11.760	5,40	5,4	
2021	72,48	74,2	83,60	85,10%	18.782	(5.546)	(983)	(482)	11.771	11.771	11.771	5,40	10,8	
2022	74,55	74,6	74,55	85,30%	16.788	(4.957)	(970)	(430)	10.431	10.431	10.431	4,79	15,6	
2023	77,25	75,2	74,55	85,60%	16.847	(4.975)	(950)	(432)	10.490	10.490	10.490	4,82	20,4	
2024	80,30	76,1	80,30	86,05%	18.242	(5.387)	(921)	(468)	11.466	11.466	11.466	5,26	25,7	
2025	83,37	77,3	80,30	86,65%	18.369	(5.424)	(881)	(471)	11.593	11.593	11.593	5,32	31,0	
2026	87,48	78,8	87,48	87,40%	20.185	(5.961)	(832)	(518)	12.874	12.874	12.874	5,91	36,9	
2027	92,07	80,6	87,48	88,30%	20.393	(6.022)	(772)	(523)	13.076	13.076	13.076	6,00	42,9	
2028	97,13	82,8	97,13	89,40%	22.924	(6.769)	(700)	(588)	14.867	14.867	14.867	6,83	49,7	
2029	102,71	85,3	97,13	90,65%	23.245	(6.864)	(617)	(596)	15.168	15.168	15.168	6,96	56,7	
2030	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	64,1	
2031	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	71,5	
2032	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	78,8	
2033	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	86,2	
2034	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	93,6	
2035	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	101,0	
2036	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	108,4	
2037	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	115,7	
2038	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	16.075	7,38	123,1	
2039	102,71	85,3	102,71	90,65%	24.580	(7.258)	(617)	(630)	16.075	16.075	153.384	7,38	130,5	

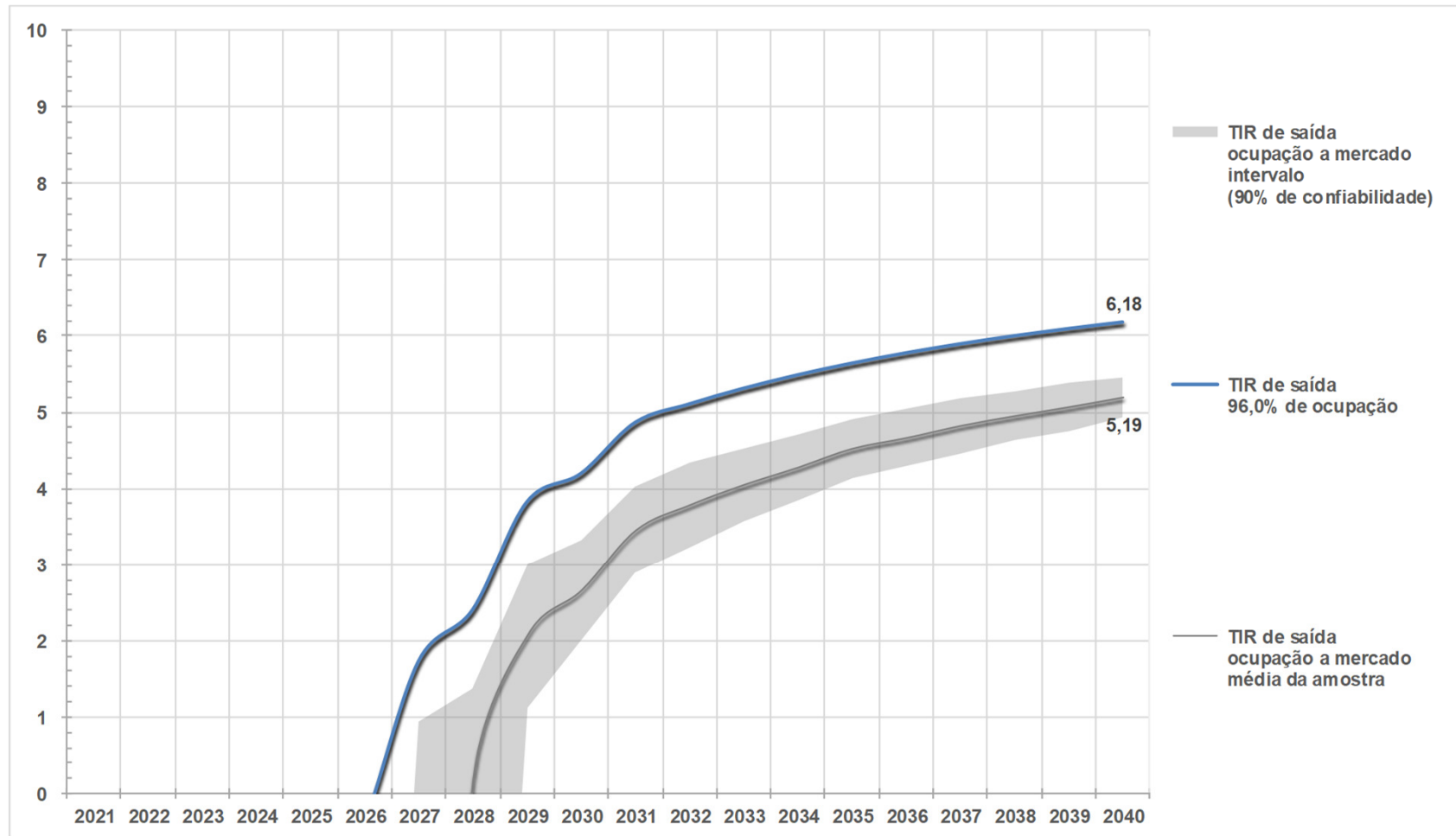
para completar a informação **TIR-20**
TIR de saída no ciclo do investimento

arbitragem do valor de saída do investimento

valores em R\$ mil de dez-20 pelo Ipca

ano de saída do investimento	renda harmônica arbitrada para 20 anos após a saída		alfa arbitrado	valor de saída arbitrado	
	cenário referencial 96,0% de ocupação	um cenário estressado [CE1]		cenário referencial 96,0% de ocupação	um cenário estressado [CE1]
				TIR de precificação = atratividade setorial = 8,0% anual, efetiva, acima do Ipca, depois de impostos	
2020	14.124	11.760	100%	138.671	115.461
2021	14.124	11.771	100%	138.671	115.569
2022	12.567	10.431	100%	123.384	102.413
2023	12.567	10.490	100%	123.384	102.992
2024	13.555	11.466	100%	133.084	112.574
2025	13.555	11.593	100%	133.084	113.821
2026	14.792	12.874	100%	145.230	126.398
2027	14.792	13.076	99%	143.777	127.098
2028	16.453	14.867	98%	158.307	143.047
2029	16.453	15.168	97%	156.691	144.454
2030	17.413	16.075	96%	164.124	151.513
2031	17.413	16.075	95%	162.415	149.935
2032	17.413	16.075	94%	160.705	148.357
2033	17.413	16.075	93%	158.995	146.778
2034	17.413	16.075	92%	157.286	145.200
2035	17.413	16.075	91%	155.576	143.622
2036	17.413	16.075	90%	153.867	142.044
2037	17.413	16.075	89%	152.157	140.465
2038	17.413	16.075	88%	150.447	138.887
2039	17.413	16.075	87%	148.738	137.309

para completar a informação TIR-20
TIR de saída no ciclo do investimento



para decisão diante do risco
arbitragens da economia no ciclo do investimento

cenário para a economia								
cenário referencial - arbitragem de taxas de referência adiante								
taxas - % ano equivalente								
ano	inflação pelo IPI	taxa referencial de juros			taxa de atratividade setorial			
		efetiva acima do IPI	nominal	efetiva depois de impostos	efetiva acima do IPI	nominal	efetiva depois de impostos	
2021	4,50%	3,50%	8,16%	2,33%	8,00%	8,00%	12,86%	6,21%
2022	3,50%	3,25%	6,86%	2,26%	na curva da taxa referencial efetiva	7,50%	11,26%	5,92%
2023	3,00%	3,00%	6,09%	2,11%		6,90%	10,11%	5,47%
2024	3,50%	2,75%	6,35%	1,83%		6,30%	10,02%	4,89%
2025	3,00%	2,75%	5,83%	1,90%		6,30%	9,49%	4,96%
2026	3,50%	2,75%	6,35%	1,83%		6,30%	10,02%	4,89%
2027	3,25%	2,75%	6,09%	1,87%		6,30%	9,75%	4,93%
2028	3,00%	2,70%	5,78%	1,86%		6,20%	9,39%	4,88%
2029	3,00%	2,70%	5,78%	1,86%		6,20%	9,39%	4,88%
2030 e adiante	3,50%	3,20%	6,81%	2,21%		7,40%	11,16%	5,83%

para decisão diante do risco
TIR de saída no ciclo do investimento

