



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 8

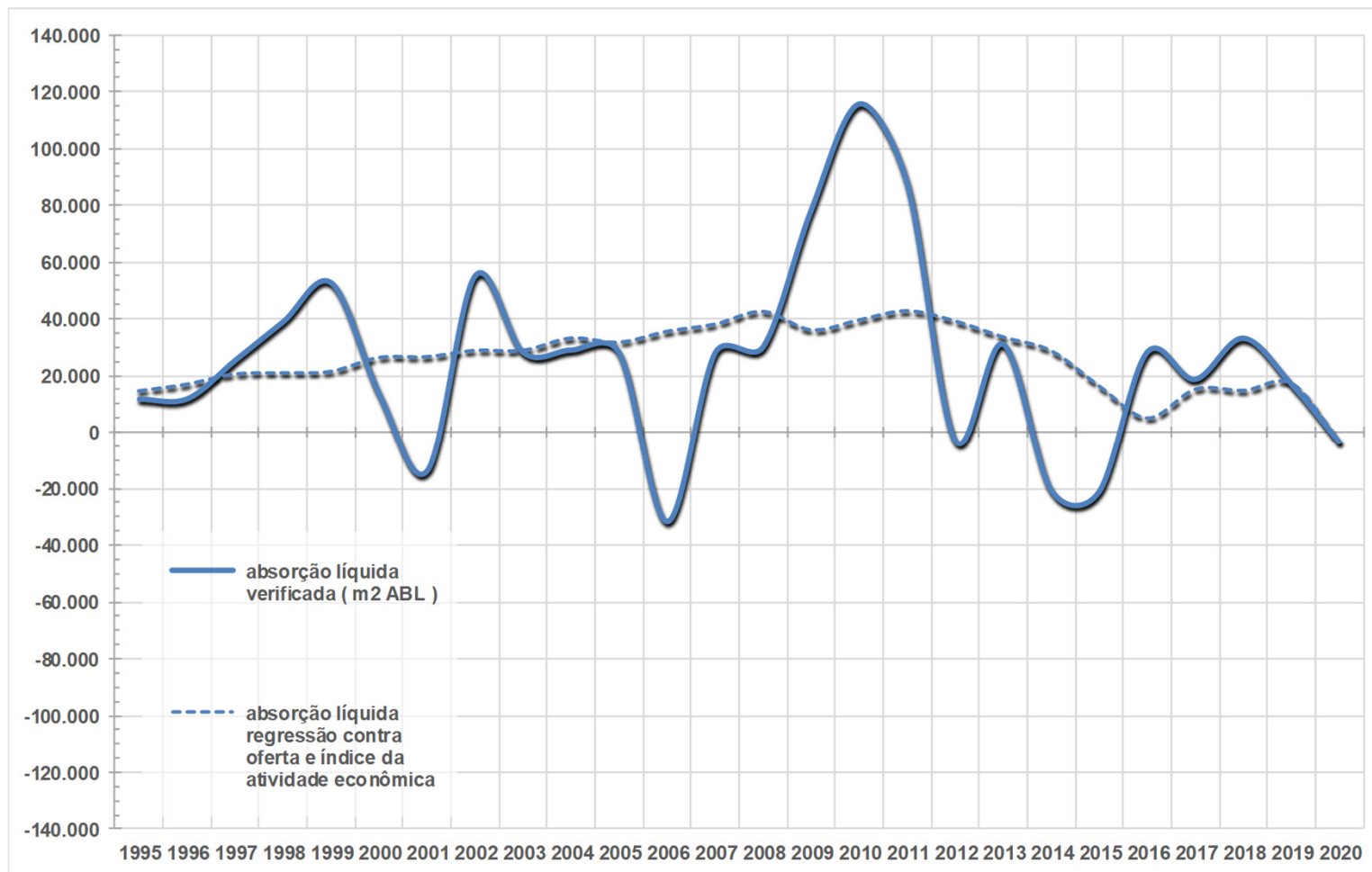
INDICADORES DE DESEMPENHO AVANÇADOS PARA HIERARQUIZAR OPORTUNIDADES DE INVESTIMENTO

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

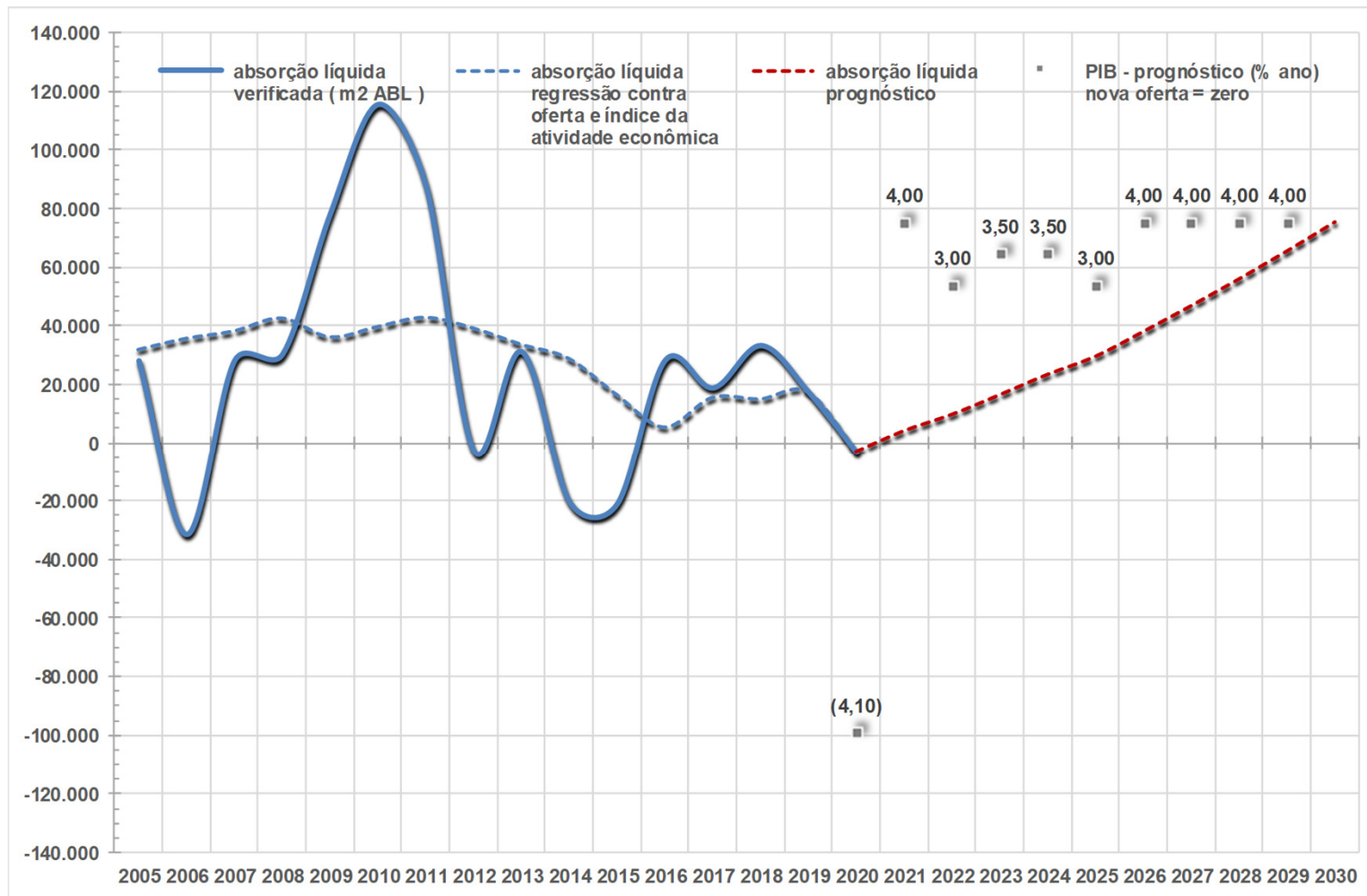
referências de mercado e tentativa de conseguir parâmetros fundamentados para prognósticos

referências de mercado					absorção verificada (m2 ABL)
médias anuais [valores na moeda de dez-20]					
ano	oferta de ABL (m2)	taxa de ocupação (%)	aluguel mensal R\$ / m2 ABL	índice da atividade econômica	
1995	1.507.200	82,5	115,2	100,00	11.942
1996	1.507.200	83,3	114,0	102,21	12.058
1997	1.507.200	85,0	118,6	105,67	25.622
1998	1.507.200	87,6	123,3	106,03	39.187
1999	1.507.200	91,1	128,2	106,53	52.752
2000	1.507.200	92,0	133,3	111,21	13.565
2001	1.522.300	90,2	133,3	112,76	(13.509)
2002	1.537.600	92,9	133,3	116,19	55.316
2003	1.553.000	93,8	133,3	117,52	28.284
2004	1.584.100	93,8	130,6	124,29	29.172
2005	1.647.500	91,9	125,4	128,27	28.167
2006	1.664.000	89,1	124,1	133,34	(31.429)
2007	1.730.600	87,3	130,3	141,44	28.190
2008	1.765.300	87,3	131,6	148,64	30.293
2009	1.836.000	88,2	126,3	148,44	78.245
2010	1.927.800	90,0	120,0	159,62	115.668
2011	1.966.400	92,7	117,6	165,96	87.833
2012	2.045.100	89,0	110,5	169,15	(2.714)
2013	2.167.900	85,4	102,8	174,22	31.248
2014	2.233.000	82,0	94,6	175,09	(20.327)
2015	2.300.000	78,7	87,0	168,87	(20.960)
2016	2.360.000	77,9	85,3	163,29	28.340
2017	2.360.000	78,7	84,4	173,08	18.880
2018	2.402.400	78,7	83,6	176,20	33.369
2019	2.426.400	78,6	83,6	180,60	17.355
2020	2.571.900	74,1	83,6	173,20	(3.212)

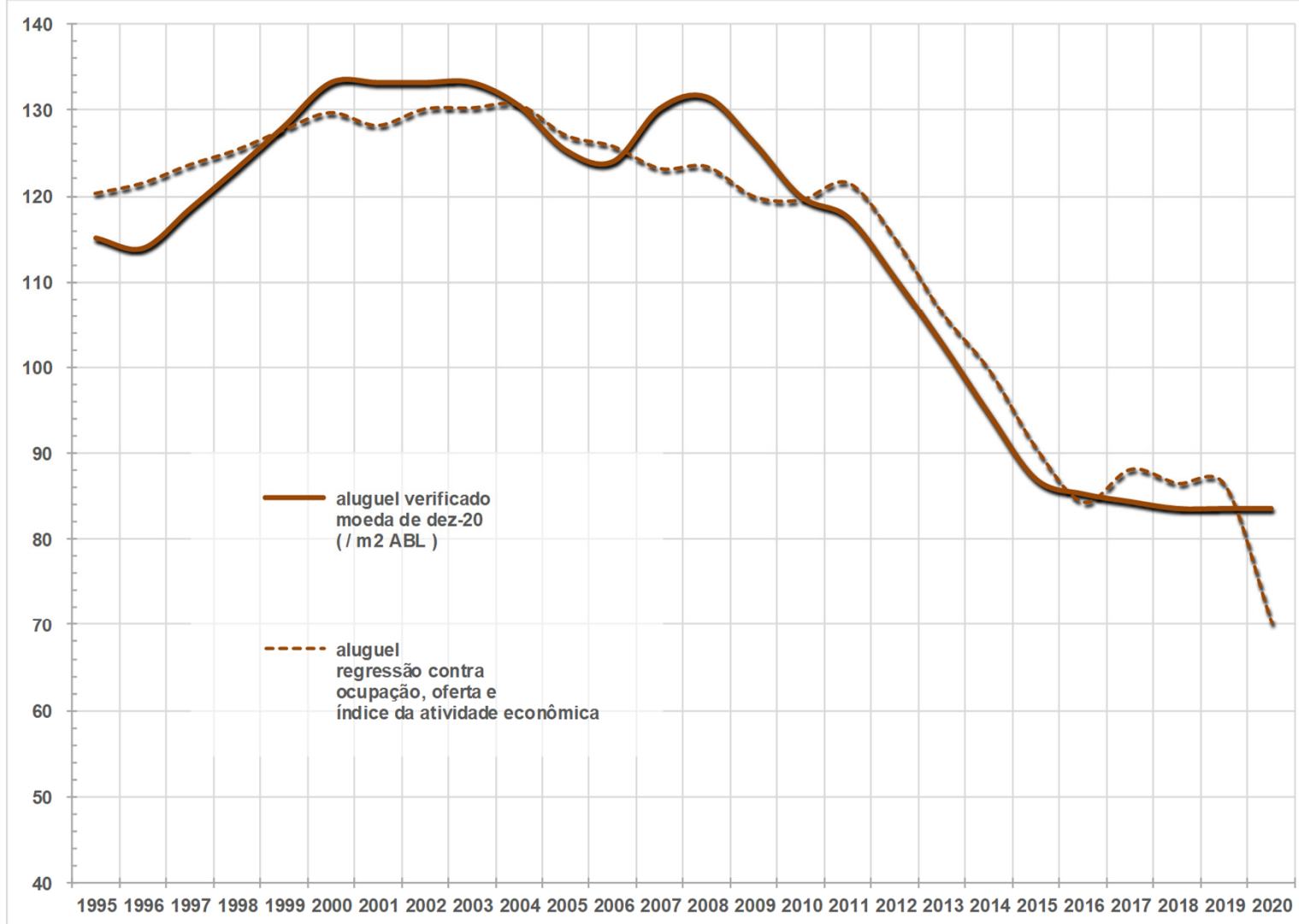
referências de mercado e tentativa de conseguir parâmetros fundamentados para prognósticos



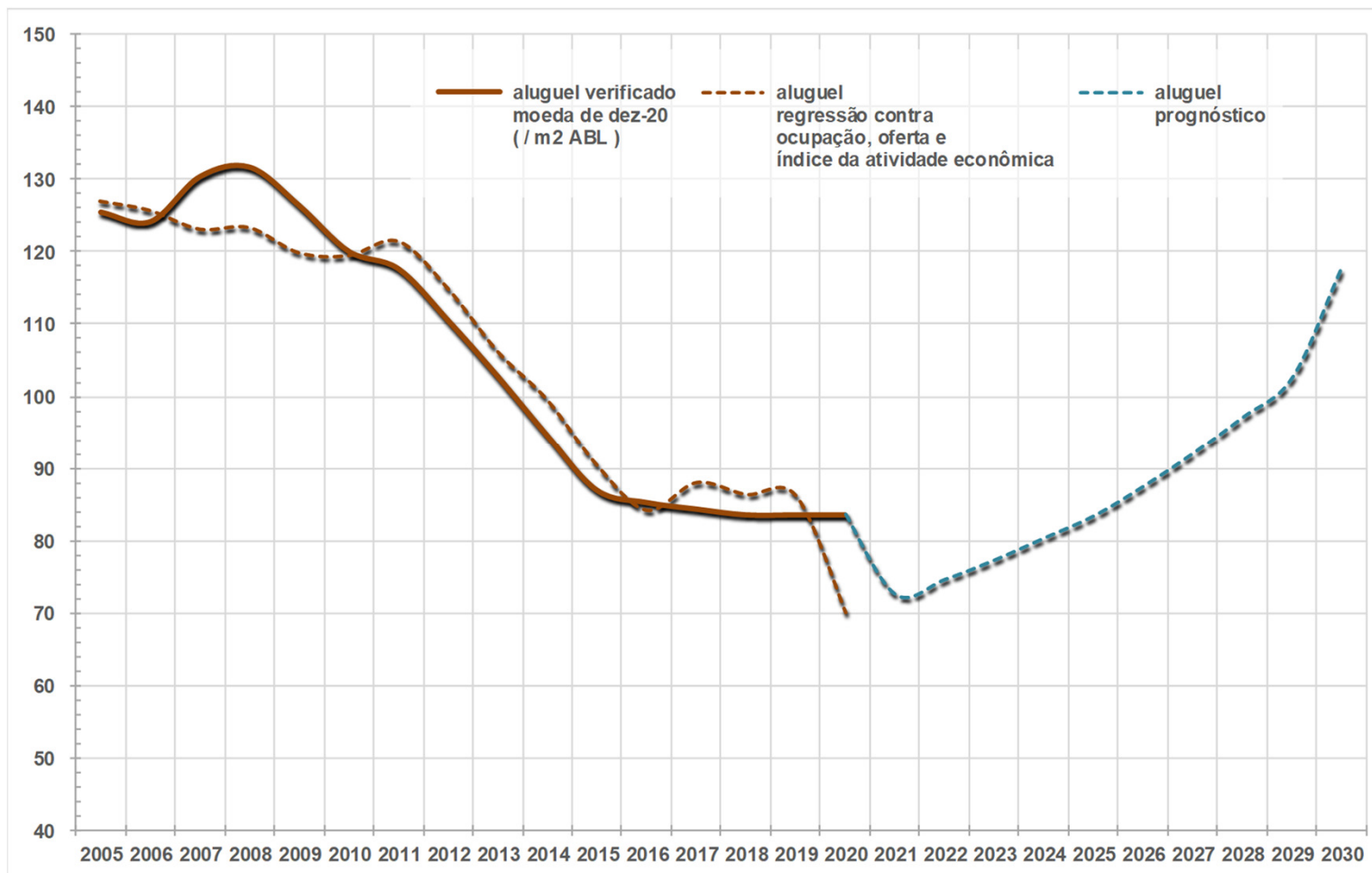
prognóstico da absorção para nova oferta = 0 e
arbitragem de evolução da atividade econômica (PIB) na curva indicada



referências de mercado e tentativa de conseguir parâmetros fundamentados para prognósticos



prognóstico da alugueis para nova oferta = 0 e
arbitragem de evolução da atividade econômica (PIB) na curva indicada



edifício para investimento	
valores na moeda de dez-20 pelo lpca	
cenário referencial	
ABL (m2)	22.000
preço da oferta (R\$)	9.900 /m2
partida no aluguel do mercado, com ajuste a cada 2 anos	
custo de vazios	R\$ 25 /m2
taxa de ocupação dentro do ciclo operacional	96%
custos de gestão (global), sobre a receita bruta	15,00%
impostos em SPE-LP	14,53%
FRA (% da receita depois de impostos)	3,00%
venda do edifício no intervalo [ano 5 ano 20]	
alfa para valuation de saída diminui 1,0% , a partir do ano 8	

exige crítica

aplicações financeiras alternativas			
valores em R\$ mil na moeda de dez-20 pelo lpca			
investimento em dez-20		217.800	
retorno ao final de 20 anos		217.800	
taxa de retorno (equivalente anual, acima do lpca)		6,00%	6,00%
ano ref		renda da AF1	renda da AF2
2021		10.000	18.000
2022		10.000	18.000
2023		10.000	18.000
2024		10.000	18.000
2025		10.000	18.000
2026		14.000	15.000
2027		14.000	15.000
2028		14.000	15.000
2029		14.000	15.000
2030		14.000	15.000
2031		18.000	11.000
2032		18.000	11.000
2033		18.000	11.000
2034		18.000	11.000
2035		18.000	11.000
2036		12.151	556
2037		12.151	556
2038		12.151	556
2039		12.151	556
2040		12.151	556

fluxo de retorno do investimento no edifício

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

			cenário referencial	
			prognósticos	
ano ref	aluguel mercado / m2 ABL	taxa de ocupação mercado (% ABL)		
	R\$ dez-20			
2021	83,60	74,1		
2022	72,48	74,2		
2023	74,55	74,6		
2024	77,25	75,2		
2025	80,30	76,1		
2026	83,37	77,3		
2027	87,48	78,8		
2028	92,07	80,6		
2029	97,13	82,8		
2030	102,71	85,3		
2031	102,71	85,3		
2032	102,71	85,3		
2033	102,71	85,3		
2034	102,71	85,3		
2035	102,71	85,3		
2036	102,71	85,3		
2037	102,71	85,3		
2038	102,71	85,3		
2039	102,71	85,3		
2040	102,71	85,3		

fluxo de retorno do investimento no edifício

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

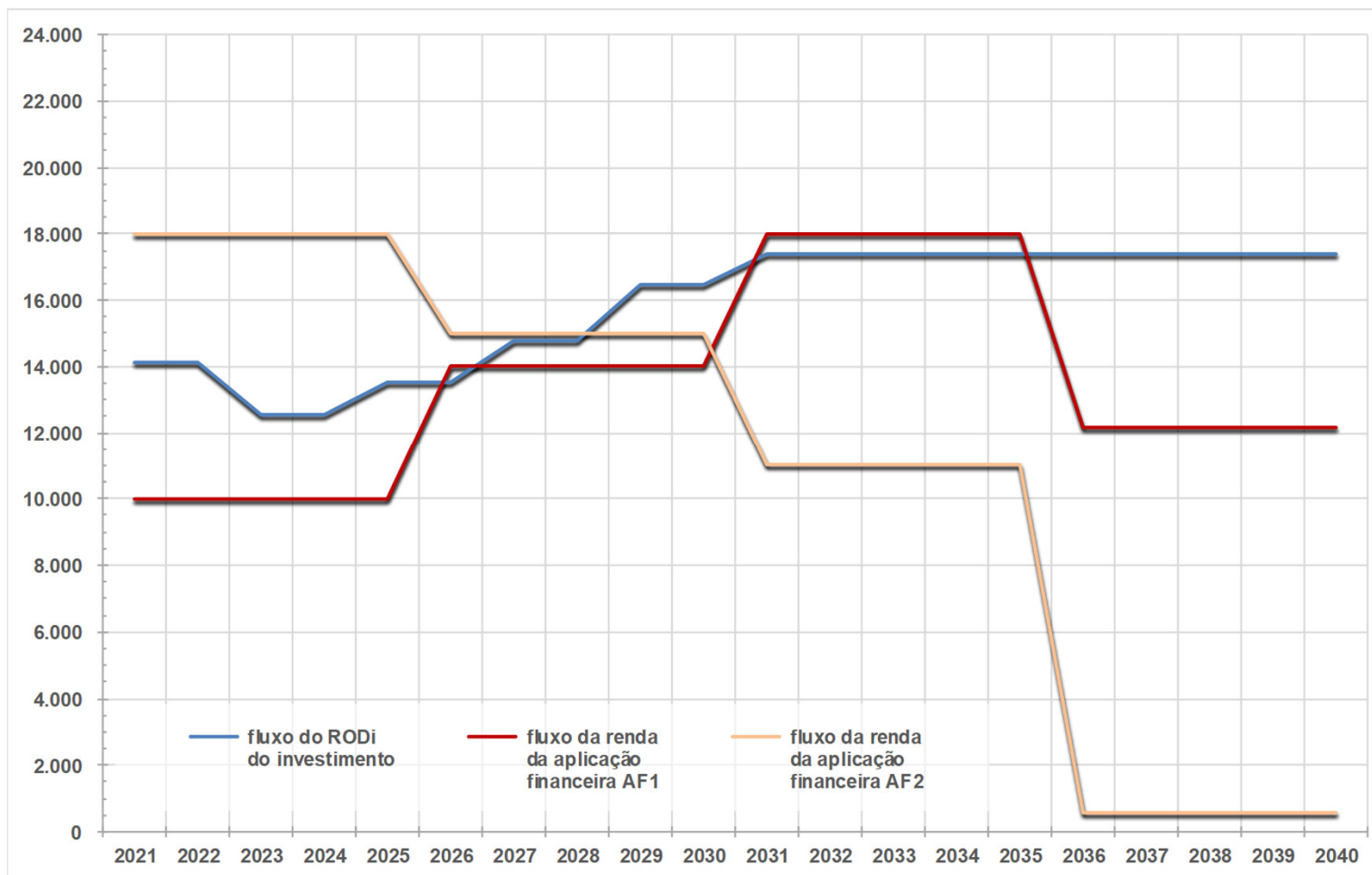
		cenário referencial						
ano ref	prognósticos		aluguel edifício / m2 ABL	receita operacional para 96,0% de ocupação	impostos e despesas	despesas com vazios	fundo para reposição de ativos- FRA	resultado operacional disponível - RODi
	aluguel mercado / m2 ABL	taxa de ocupação mercado (% ABL)						
	R\$ dez-20		R\$ dez-20					
2021	83,60	74,1	83,60	21.188	(6.257)	(264)	(543)	14.124
2022	72,48	74,2	83,60	21.188	(6.257)	(264)	(543)	14.124
2023	74,55	74,6	74,55	18.894	(5.579)	(264)	(484)	12.567
2024	77,25	75,2	74,55	18.894	(5.579)	(264)	(484)	12.567
2025	80,30	76,1	80,30	20.351	(6.010)	(264)	(522)	13.555
2026	83,37	77,3	80,30	20.351	(6.010)	(264)	(522)	13.555
2027	87,48	78,8	87,48	22.171	(6.547)	(264)	(568)	14.792
2028	92,07	80,6	87,48	22.171	(6.547)	(264)	(568)	14.792
2029	97,13	82,8	97,13	24.617	(7.269)	(264)	(631)	16.453
2030	102,71	85,3	97,13	24.617	(7.269)	(264)	(631)	16.453
2031	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2032	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2033	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2034	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2035	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2036	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2037	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2038	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2039	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413
2040	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413

fluxo de retorno do investimento no edifício

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

TIR equivalente anual
acima do Ijca (%)

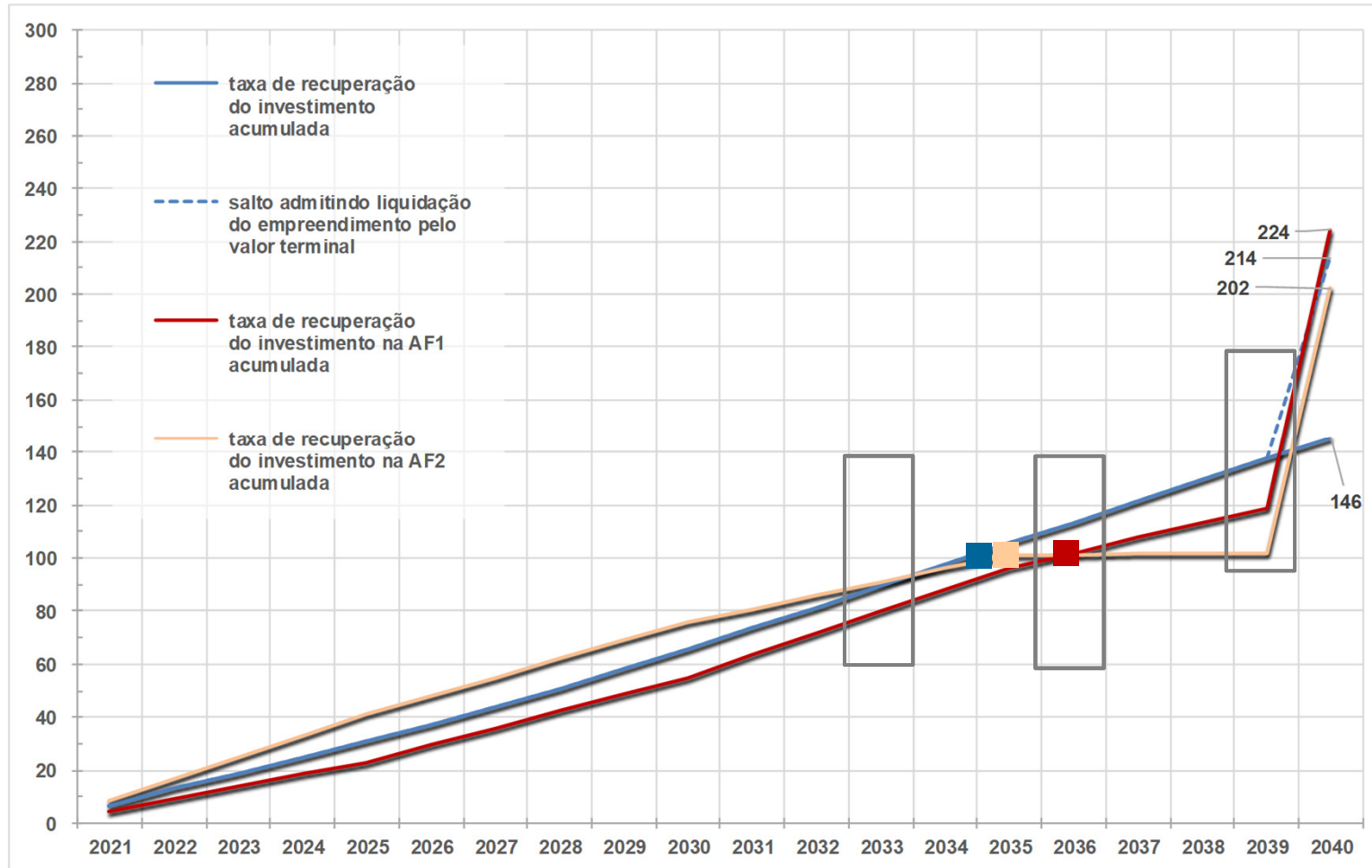
		cenário referencial							fluxos [investimento x retorno]	
ano ref	prognósticos		aluguel edifício / m2 ABL	receita operacional para 96,0% de ocupação	impostos e despesas	despesas com vazios	fundo para reposição de ativos- FRA	resultado operacional disponível - RODi	somente RODi	RODi + valor terminal
	aluguel mercado / m2 ABL	taxa de ocupação mercado (% ABL)								
	R\$ dez-20		R\$ dez-20					TIR = 3,64	TIR = 6,18	
								investimento (217.800)	investimento (217.800)	
2021	83,60	74,1	83,60	21.188	(6.257)	(264)	(543)	14.124	14.124	14.124
2022	72,48	74,2	83,60	21.188	(6.257)	(264)	(543)	14.124	14.124	14.124
2023	74,55	74,6	74,55	18.894	(5.579)	(264)	(484)	12.567	12.567	12.567
2024	77,25	75,2	74,55	18.894	(5.579)	(264)	(484)	12.567	12.567	12.567
2025	80,30	76,1	80,30	20.351	(6.010)	(264)	(522)	13.555	13.555	13.555
2026	83,37	77,3	80,30	20.351	(6.010)	(264)	(522)	13.555	13.555	13.555
2027	87,48	78,8	87,48	22.171	(6.547)	(264)	(568)	14.792	14.792	14.792
2028	92,07	80,6	87,48	22.171	(6.547)	(264)	(568)	14.792	14.792	14.792
2029	97,13	82,8	97,13	24.617	(7.269)	(264)	(631)	16.453	16.453	16.453
2030	102,71	85,3	97,13	24.617	(7.269)	(264)	(631)	16.453	16.453	16.453
2031	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2032	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2033	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2034	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2035	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2036	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2037	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2038	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2039	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	17.413
2040	102,71	85,3	102,71	26.031	(7.687)	(264)	(667)	17.413	17.413	166.151



em vez de **payback** velocidade de recuperação do investimento

fluxo de retorno do investimento no edifício				
valores em R\$ mil de dez-20 pelo Ijca			TIR equivalente anual acima do Ijca (%)	
cenário referencial				
ano ref	fluxos [investimento x retorno]		taxa anual de recuperação do investimento TRI (%)	TRI acumulada
	somente RODi	RODi + valor terminal		
	TIR = 3,64	TIR = 6,18		
	investimento (217.800)	investimento (217.800)		
2021	14.124	14.124	6,48	6,5
2022	14.124	14.124	6,48	13,0
2023	12.567	12.567	5,77	18,7
2024	12.567	12.567	5,77	24,5
2025	13.555	13.555	6,22	30,7
2026	13.555	13.555	6,22	37,0
2027	14.792	14.792	6,79	43,7
2028	14.792	14.792	6,79	50,5
2029	16.453	16.453	7,55	58,1
2030	16.453	16.453	7,55	65,6
2031	17.413	17.413	7,99	73,6
2032	17.413	17.413	7,99	81,6
2033	17.413	17.413	7,99	89,6
2034	17.413	17.413	7,99	97,6
2035	17.413	17.413	7,99	105,6
2036	17.413	17.413	7,99	113,6
2037	17.413	17.413	7,99	121,6
2038	17.413	17.413	7,99	129,6
2039	17.413	17.413	7,99	137,6
2040	17.413	166.151	7,99	145,6

em vez de **payback** velocidade de recuperação do investimento



em vez de TIR formação da TIR no ciclo do investimento

