



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 2020

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-17 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-17 | | R\$ dez-17 | | | | | | | TIR = 5,52 | TIR = 7,91 | | |
| | | | | | | | | | | investimento (173.800) | investimento (173.800) | | |
| 2018 | 83,24 | 82,1 | 83,24 | 89,05% | 19.569 | (5.779) | (665) | (502) | 12.623 | 12.623 | 12.623 | 7,26 | 7,3 |
| 2019 | 81,87 | 83,4 | 83,24 | 89,70% | 19.712 | (5.821) | (625) | (505) | 12.761 | 12.761 | 12.761 | 7,34 | 14,6 |
| 2020 | 81,30 | 84,9 | 81,30 | 90,45% | 19.413 | (5.733) | (580) | (498) | 12.602 | 12.602 | 12.602 | 7,25 | 21,9 |
| 2021 | 81,11 | 86,5 | 81,30 | 91,25% | 19.585 | (5.783) | (531) | (502) | 12.769 | 12.769 | 12.769 | 7,35 | 29,2 |
| 2022 | 81,52 | 88,4 | 81,52 | 92,20% | 19.843 | (5.860) | (474) | (509) | 13.000 | 13.000 | 13.000 | 7,48 | 36,7 |
| 2023 | 82,70 | 90,6 | 81,52 | 93,30% | 20.079 | (5.929) | (407) | (515) | 13.228 | 13.228 | 13.228 | 7,61 | 44,3 |
| 2024 | 84,38 | 93,0 | 84,38 | 94,50% | 21.051 | (6.216) | (334) | (540) | 13.961 | 13.961 | 13.961 | 8,03 | 52,3 |
| 2025 | 87,18 | 95,7 | 84,38 | 95,85% | 21.352 | (6.305) | (252) | (547) | 14.248 | 14.248 | 14.248 | 8,20 | 60,5 |
| 2026 | 90,62 | 98,7 | 90,62 | 97,35% | 23.290 | (6.878) | (161) | (597) | 15.654 | 15.654 | 15.654 | 9,01 | 69,5 |
| 2027 | 94,72 | 99,0 | 90,62 | 97,50% | 23.326 | (6.888) | (152) | (598) | 15.688 | 15.688 | 15.688 | 9,03 | 78,6 |
| 2028 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 88,0 |
| 2029 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 97,4 |
| 2030 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 106,9 |
| 2031 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 116,3 |
| 2032 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 125,8 |
| 2033 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 135,2 |
| 2034 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 144,6 |
| 2035 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 154,1 |
| 2036 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 16.404 | 9,44 | 163,5 |
| 2037 | 94,72 | 99,0 | 94,72 | 97,50% | 24.381 | (7.200) | (152) | (625) | 16.404 | 16.404 | 161.894 | 9,44 | 172,9 |

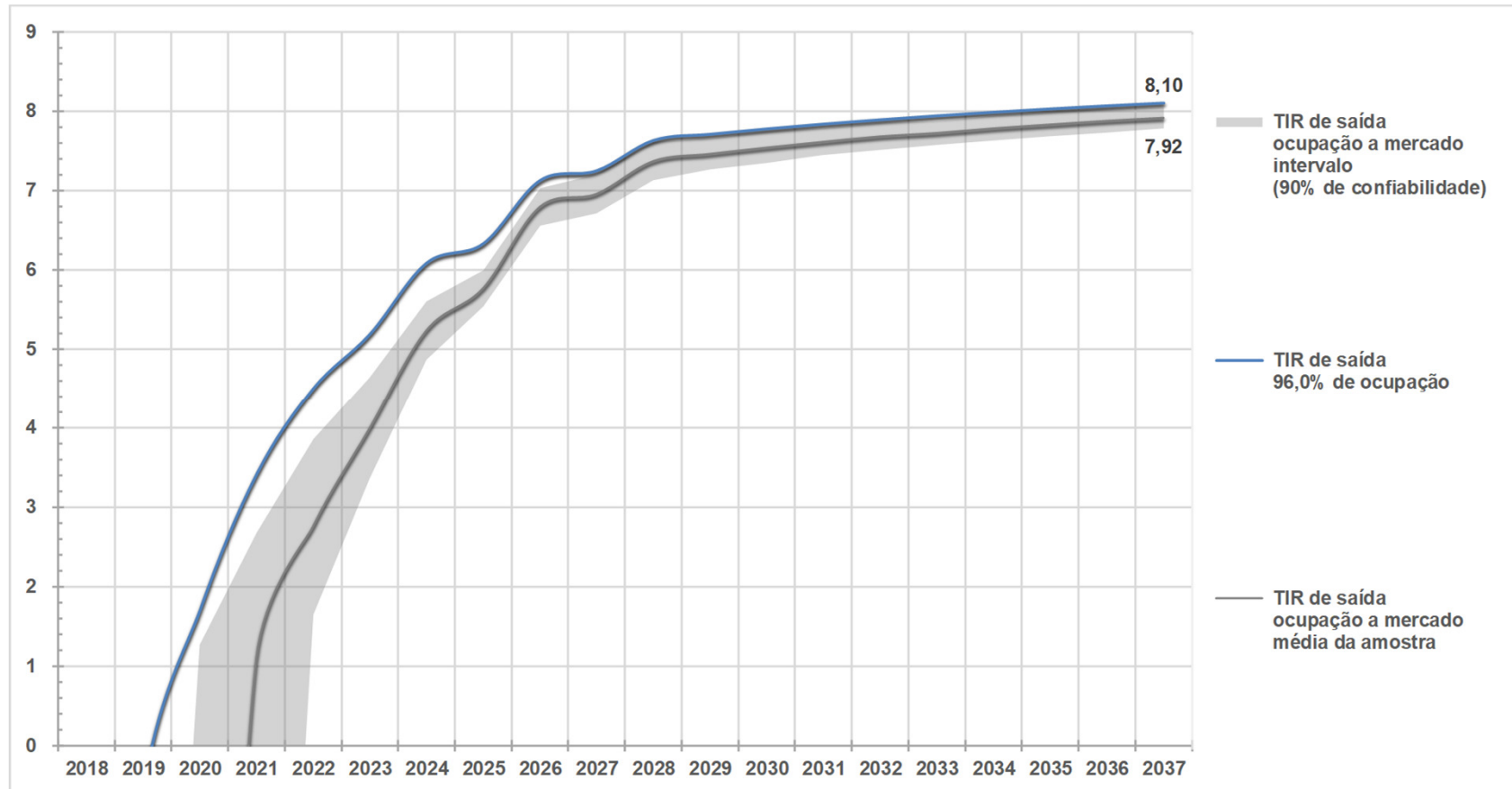
para completar a informação **TIR-20**
TIR de saída no ciclo do investimento

arbitragem do valor de saída do investimento

valores em R\$ mil de dez-17 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 = 7,5% anual, efetiva, acima do Ipca, depois de impostos | |
| 2018 | 14.082 | 12.623 | 100% | 143.558 | 128.685 |
| 2019 | 14.082 | 12.761 | 100% | 143.558 | 130.091 |
| 2020 | 13.749 | 12.602 | 100% | 140.164 | 128.470 |
| 2021 | 13.749 | 12.769 | 100% | 140.164 | 130.173 |
| 2022 | 13.786 | 13.000 | 100% | 140.541 | 132.528 |
| 2023 | 13.786 | 13.228 | 100% | 140.541 | 134.852 |
| 2024 | 14.279 | 13.961 | 100% | 145.567 | 142.325 |
| 2025 | 14.279 | 14.248 | 99% | 144.111 | 143.798 |
| 2026 | 15.353 | 15.654 | 98% | 153.385 | 156.392 |
| 2027 | 15.353 | 15.688 | 97% | 151.820 | 155.133 |
| 2028 | 16.058 | 16.404 | 96% | 157.155 | 160.541 |
| 2029 | 16.058 | 16.404 | 95% | 155.517 | 158.868 |
| 2030 | 16.058 | 16.404 | 94% | 153.880 | 157.196 |
| 2031 | 16.058 | 16.404 | 93% | 152.243 | 155.524 |
| 2032 | 16.058 | 16.404 | 92% | 150.606 | 153.852 |
| 2033 | 16.058 | 16.404 | 91% | 148.969 | 152.179 |
| 2034 | 16.058 | 16.404 | 90% | 147.332 | 150.507 |
| 2035 | 16.058 | 16.404 | 89% | 145.695 | 148.835 |
| 2036 | 16.058 | 16.404 | 88% | 144.058 | 147.162 |
| 2037 | 16.058 | 16.404 | 87% | 142.421 | 145.490 |

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 IpcA | taxa referencial de juros | | | taxa de atratividade setorial | | | |
| | | efetiva acima do IpcA | nominal | efetiva depois de impostos | efetiva acima do IpcA | nominal | efetiva depois de impostos | |
| 2018 | 4,00% | 3,50% | 7,64% | 2,40% | 7,50% | 7,50% | 11,80% | 5,85% |
| 2019 | 2,50% | 3,25% | 5,83% | 2,40% | na curva da taxa referencial efetiva | 7,00% | 9,67% | 5,63% |
| 2020 | 2,00% | 3,00% | 5,06% | 2,26% | | 6,50% | 8,63% | 5,27% |
| 2021 | 2,50% | 2,75% | 5,32% | 1,97% | | 5,90% | 8,55% | 4,69% |
| 2022 | 2,00% | 2,75% | 4,81% | 2,04% | | 5,90% | 8,02% | 4,76% |
| 2023 | 2,50% | 2,75% | 5,32% | 1,97% | | 5,90% | 8,55% | 4,69% |
| 2024 | 2,25% | 2,75% | 5,06% | 2,01% | | 5,90% | 8,28% | 4,72% |
| 2025 | 2,00% | 2,70% | 4,75% | 2,00% | | 5,80% | 7,92% | 4,67% |
| 2026 | 2,00% | 2,70% | 4,75% | 2,00% | | 5,80% | 7,92% | 4,67% |
| 2027 e adiante | 2,00% | 2,70% | 4,75% | 2,00% | | 5,80% | 7,92% | 4,67% |

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

