

1. EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO PARA VENDA

- 1.1. Os alunos, em Grupos organizados na primeira aula desenvolverão um Modelo de | AQI | de empreendimento imobiliário para venda, seguindo o cenário referencial apresentado nos quadros 1 até 4 seguintes.

quadro 1 - o empreendimento (massas), contas da produção e parâmetros para os fluxos de custeio

cenário referencial para implantação do empreendimento					
valores em R\$ mil da data base do orçamento					valores na data base, pelo lpca
áreas de referência					
área do terreno (m2) ater	2.000	6.000			
coeficiente de aproveitamento	Acomp = 3,00 x ater				
coeficiente para área privativa (área preço)	Apr = 1,25 x Acomp				
coeficiente para área equivalente de construção (área custo)	Aec = 1,12 x Apr				
contas do orçamento	parâmetros de orçamento outros dados	datas prazos (meses)	estrutura do fluxo de desembolsos	ajuste inflacionário	valores orçados na data base
1. compra do terreno Ter	preço = 10.000	1			10.000
entrada	1.000	1		nominal	
parcelas	15 x 600	2 16		nominal	
2. contas da aquisição do terreno	4,0% x Ter	1		nominal	400
3. contas da estruturação do empreendimento	6,0% x Tci	2 9	25 40 35 %	lpca	2.808
4. contas da construção Ccon	R\$ 3.500 / m2 Aec	15 32	14 22 36 28 %	lcc	29.400
5. margem de contribuição para CGA	14,09% x CCon	2 39		lpca anual	4.142
6. total das contas de implantação Tci	soma das contas, incluindo terreno				46.750
					45.842
					-1,94%

quadro 2 - as vendas das unidades e as contas conexas
| impostos em SPE-LP |

cenário referencial para comercialização do empreendimento					
valores em R\$ mil da data base do orçamento					valores na data base, pelo Ippa
contas do orçamento	parâmetros de orçamento outros dados		datas prazos (meses)	ajuste inflacionário	valores orçados na data base
1. preço de venda arbitrado na data base	R\$ 9.600 / m2 Apr			IPreços	72.000
2. recebimento padrão arbitrado	entrada	10,0% preço			
	até as chaves	15,0% preço	mês 33	Incc	
	no repasse	75,0% preço	35 39	Incc	
3. velocidade de absorção arbitrada	lançamento	35,0% unidades	10 15	IPreços	
	até o final da obra	55,0% unidades	16 31	IPreços	
	estoques	10,0% unidades	stress mês 39	IPreços	
4. impostos sobre a receita em SPE-LP	pagamento no fluxo	6,73% receita			(4.846)
5. contas de corretagem	pagamento contra entrada	5,2% preço			(3.744)
6. contas de PP&M	verba arbitrada	4,5% VGV			(3.240)
distribuição da verba	lançamento	60,0%	7 15	Ippa	
	até o final da obra	28,0%	16 31	Ippa	
	estoques	12,0%	36 39	Ippa	
7. contas de serviços nos repasses	verba arbitrada	0,5% repasses	35 39		(270)
8. receita de vendas, excluindo contas conexas					59.900
					59.529
					-0,62%

quadro 3 - financiamento à produção
critérios seguindo SFH

cenário referencial para financiamento à produção			
valores em R\$ mil			
		na data base do orçamento	na data da contratação
		nominal	nominal
			na data base, pelo lpca
1. volume do financiamento	70,0% contas de estruturação + construção	22.546	
2. liberações na curva da produção, partindo no mês de início das obras			
3. contratação em valor nominal e liberações nominais	valores nominais da data base mês 12 , ajustados pelo Incc		
4. juros pagos mensalmente	taxa de 12,0%, equivalente anual sobre o saldo devedor		
5. saldo devedor nominal ajustado à TR	taxa de 1,0%, equivalente anual		
6. saldo devedor liquidado pelos primeiros repasses	meses 35 até 39		
7. custo dos recursos financiados	taxa anual equivalente, acima do lpca		

quadro 4 - parâmetros de inflação e
de atratividade para o investimento

fatores inflacionários arbitrados na data base da AQI para o horizonte do empreendimento						
taxas em % ano equivalente						
índice de preços ao consumidor ampliado IPCA-IBGE			4,20%	lpca		
índice nacional de custos da construção civil INCC-FGV			3,20%	lncc		
índice de preços do mercado residencial arbitragem na análise			4,50%	lPreços		
identificação da taxa de atratividade para referência da margem com fluxos deflacionados						
taxas em % ano equivalente						
		nominal antes de impostos	acima do lpca antes de impostos	inflação pelo IPca	nominal depois de impostos de 15,0%	efetiva depois de impostos de 15,0%
referências na data da AQI jan-20						
taxa referencial de juros, nominal		4,50%		4,00%		
tesouro lpca mais curta		ano 2026	2,65%			
tesouro pré-fixado		ano 2025	6,36%			
taxa de atratividade setorial TATs = 6,5% depois de impostos do empreendimento						
múltiplo da TATs contra a taxa referencial						
múltiplo da TATs contra as letras do Tesouro						
arbitragem no horizonte do empreendimento jan-20 + 39 meses						
				4,20%		
tesouro pré-fixado		ano 2025	6,36%			
múltiplo da TATs contra as letras do Tesouro						
taxa de atratividade setorial TATs = 6,5% depois de impostos do empreendimento						

- 1.2. As | AQI | deverão apresentar os quadros de saída de informação seguindo os modelos adiante nos quadros de S1 até S4, encontrados no template de EI postado em excel no E-Disciplinas.

quadro S1

balanço do empreendimento							
valores em R\$ mil da data base, pelo Ipca				estatísticas			
receita bruta de vendas	-	100,00%	100,00%				
impostos sobre a receita							
receita de vendas depois de impostos				100,00%	100,00%		
contas de corretagem							
contas de PP&M							
serviços de repasses							
receita de vendas depois de contas conexas				100,00%	100,00%		
compra do terreno							
contas da aquisição do terreno							
estruturação do empreendimento							
construção							
margem de contribuição para CGA							
total das contas de implantação Tci							100,00%
resultado do empreendimento depois de impostos							
margem sobre a receita bruta mRB							
margem sobre a receita depois de impostos mRLI							
margens, deflacionando fluxos à taxa de atratividade justificada de _____ % ano depois de impostos							
margens, deflacionando fluxos à taxa de atratividade arbitrada de 12,00% ano depois de impostos							

quadro S2

indicadores de funding e da qualidade do investimento no empreendimento				
valores em R\$ mil da data base, pelo Ipca			estatísticas	
receita de vendas depois de impostos			100,00%	
receita de vendas depois de contas conexas				
total das contas de implantação Tci			100,00%	
resultado do empreendimento depois de impostos				
investimentos exigidos			100,00%	
retorno dos investimentos				
resultado dos investimentos no empreendimento				
taxa de retorno esperada dos investimentos	% ano equivalente depois de impostos			
	múltiplo do CDI equivalente			
	CDI a 6,50% e Ipca a 4,20%			
payback primário dos investimentos, no mês				
duration dos investimentos (meses)				
prazo equivalente de investimento à taxa anual _____% (meses)				

quadro S3

indicadores de funding e da qualidade do investimento do empreendedor no empreendimento					
funding com financiamento à produção					
valores em R\$ mil da data base, pelo lpca			estatísticas		
receita de vendas depois de contas conexas			100,00%		
total das contas de implantação Tci			100,00%		
resultado do empreendimento depois de impostos			100,00%		
custos do financiamento à produção					
resultado do empreendedor depois de impostos					
investimentos exigidos			100,00%		
retorno dos investimentos					
resultado dos investimentos no empreendimento					
taxa de retorno esperada dos investimentos	% ano equivalente depois de impostos				
	múltiplo do CDI equivalente CDI a 6,50% e lpca a 4,20%				
payback primário dos investimentos, no mês					
duration dos investimentos (meses)					
prazo equivalente de investimento à taxa anual _____% (meses)					

quadro S4

indicadores de funding e da qualidade do investimento - comparação			
valores em R\$ mil da data base, pelo Ipca			
		investimento puro	investimento + financiamento
investimentos exigidos			
retorno dos investimentos			
resultado dos investimentos no empreendimento			
taxa de retorno esperada dos investimentos	% ano equivalente depois de impostos		
	múltiplo do CDI equivalente		
	CDI a 6,50% e Ipca a 4,20%		
payback primário dos investimentos, no mês			
duration dos investimentos (meses)			
prazo equivalente de investimento à TIR apurada (meses)			

- 1.3. As análises de risco levarão em conta o impacto de perturbações conforme os parâmetros do quadro P-EI.

quadro P-EI

parâmetros para cenários estressados - indicação de fronteiras de stress		fatores de perturbação	
1. contas da implantação (excluindo terreno e despesas conexas)	crescem até 8% em cada conta mensal	referencial	FPcus
2. receita operacional depois de impostos e contas conexas	decrecem até 4% em cada conta mensal	referencial	FPre
3. velocidade de vendas tem movimento errático, mantidas as metas em cada ciclo		referencial	FVran
4. velocidade de vendas no lançamento	meta de 35% cai até zero, compensada até a entrega	referencial	FPvlan
5. estoques (cenário referencial = 10%)	crescem até 30%	referencial	FPvest
6. prazo de estruturação (cenário referencial = 8 meses)	cresce até 14 meses	referencial	FPpest
7. prazo de construção (cenário referencial = 18 meses)	cresce até 24 meses	referencial	FPpcon
8. prazo para início dos repasses (cenário referencial = 3 meses)	cresce até 4 meses	referencial	FPirep
9. prazo dos repasses (cenário referencial = 5 meses)	cresce até 8 meses	referencial	FPprep
	custos e preços	referencial	FPcusp
	perturbação global	referencial	FPglo

- 1.4. As saídas da análise de riscos devem estar formatadas seguindo os quadros EI-R1 e EI-R2, como estão na página seguinte. Notar que os números nos quadros são quaisquer e estão anotados somente para indicar a formatação em intervalos, como sempre se ilustra análises de impacto de riscos.

quadro EI-R1

indicadores de funding e da qualidade do investimento				
valores em R\$ mil da data base, pelo Ipca				
investimento puro - indicadores do empreendimento				
		cenário referencial	cenários estressados perturbação em custos e preços	cenários estressados perturbação global x % dos cenários resultam em prejuízo
investimentos exigidos			12 - 13	11 - 12
retorno dos investimentos			22 - 23	20 - 21
resultado dos investimentos no empreendimento			08 - 09	07 - 08
				1-x % dos cenários válidos
taxa de retorno esperada dos investimentos	% ano equivalente depois de impostos		13,0 - 14,0	11,0 - 15,0
	múltiplo do CDI equivalente CDI a 6,50% e Ipca a 4,20%		3,21 - 3,40	2,83 - 3,59
payback primário dos investimentos, no mês			39 - 39	41 - 49
duration dos investimentos (meses)			37,1 - 37,2	39,4 - 47,4
prazo equivalente de investimento à TIR apurada (meses)			20,2 - 20,5	19,6 - 26,1

quadro EI-R2

indicadores de funding e da qualidade do investimento				
valores em R\$ mil da data base, pelo Ipca				
investimento + financiamento - indicadores do empreendimento				
		cenário referencial	cenários estressados perturbação em custos e preços	cenários estressados perturbação global y % dos cenários resultam em prejuízo
investimentos exigidos			12 - 13	11 - 12
retorno dos investimentos			22 - 23	20 - 21
resultado dos investimentos no empreendimento			08 - 09	07 - 08
				1-y % dos cenários válidos
taxa de retorno esperada dos investimentos	% ano equivalente depois de impostos		13,0 - 14,0	10,0 - 11,0
	múltiplo do CDI equivalente CDI a 6,50% e Ipca a 4,20%		3,21 - 3,40	2,65 - 2,83
payback primário dos investimentos, no mês			39 - 39	41 - 49
duration dos investimentos (meses)			38,3 - 38,4	38,3 - 48,0
prazo equivalente de investimento à TIR apurada (meses)			26,3 - 27,2	21,8 - 33,4

2. EMPREENDIMENTO DE BASE IMOBILIÁRIA PARA RENDA EDIFÍCIO DE ESCRITÓRIOS CORPORATIVOS

- 2.1. Os alunos, nos mesmos Grupos organizados na primeira aula desenvolverão um Modelo de | AQI | de empreendimento de base imobiliária para renda - escritórios corporativos, seguindo o cenário referencial apresentado nos quadros 1 até 4 seguintes.

O Modelo será estruturado primeiramente seguindo o Cenário Referencial e, adiante será complementado para análise de impacto de perturbações e riscos do investimento.

O empreendimento será implantado com capitais de investimento sem concurso de financiamento à implantação.

quadro 1 - o empreendimento (massas), contas da implantação e parâmetros para os fluxos de custeio (investimento)

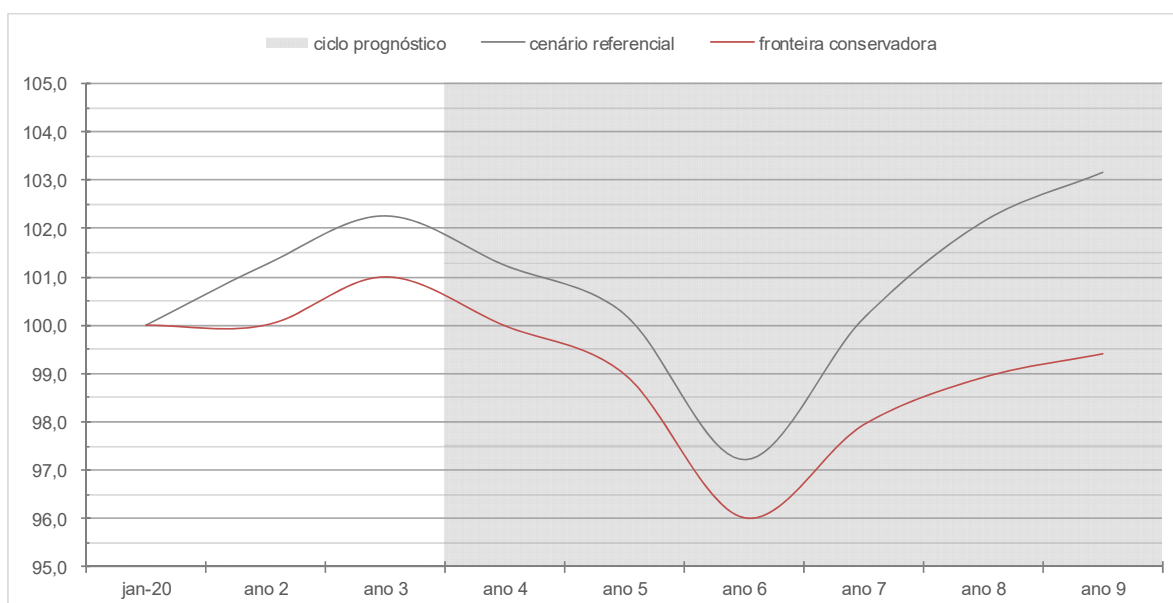
cenário referencial para implantação do empreendimento							
valores em R\$ mil da data base do orçamento					valores na data base, pelo lpca		
áreas de referência							
área do terreno (m2) ater	2.000	6.000					
coeficiente de aproveitamento	Acomp = 3,00 x ater						
coeficiente para área bruta rentável (área preço)	ABL = 0,75 x Acomp						4.500
coeficiente para área equivalente de construção (área custo)	Aec = 1,55 x Acomp						6.975
contas do orçamento			parâmetros de orçamento outros dados	datas prazos (meses)	estrutura do fluxo de desembolsos	ajuste inflacionário	valores orçados na data base
1. compra do terreno Ter	preço = 12.500	1				12.500	
entrada	1.250	1			nominal		
parcelas	15 x 750	2 16			nominal		
2. contas da aquisição do terreno	4,0% x Ter	1			nominal	500	
3. contas da estruturação do empreendimento	6,0% x Tci	2 9	25 40 35 %	lpca	2.814		
4. contas da implantação Ccon	R\$ 3.900 / m2 Aec	15 32	14 22 36 28 %	lncc	27.203		
5. margem de contribuição para CGA	14,02% x CCon	2 32		lpca anual	3.813		
6. total das contas de implantação Tci	soma das contas, incluindo terreno				46.830		

quadro 2 - locação dos escritórios, taxas de ocupação, mercado competitivo e as contas conexas
| impostos em SPE-LP |

cenário referencial para arrendamento do empreendimento			
valores em R\$ mil da data base do orçamento			
ciclo operacional de análise de 20 anos	parâmetros de orçamento outros dados		
1. valor da locação mensal na base da AQI base mercado competitivo	R\$ 135 / m2 ABL	ajuste dos contratos lpca anual	
2. velocidade de absorção arbitrada taxa de ocupação % ABL	da base até o primeiro ano		45,0%
	inserção de mercado	ano-op 2 4	70,0%
	regime - prognóstico	ano-op 5 6	95,0%
	regime - arbitragem	ano-op 7 20	100,0%
3. impostos sobre a receita em SPE-LP	pagamento no fluxo	14,53%	receita
4. contas de corretagem	pagamento contra contrato	1,5	aluguéis mensais
5. contratos de locação e arbitragem de renovação	ciclo dos contratos	3,0	anos
	carências e vantagens	2,0	aluguéis mensais
	renovação arbitrada	75,0%	
	vazios na renovação	2,5	meses
6. contas de gestão da propriedade	verba arbitrada	6,00%	receita
7. custo mensal dos vazios	R\$ 44 / m2 ABL	ajuste em lpca anual	
8. fundo para reposição de ativos	reserva dentro do fluxo	3,00%	receita

quadro 3 - locação dos escritórios - prognósticos para o mercado competitivo

cenário referencial para comportamento do mercado em horizonte passível de prognóstico por meios estatísticos			
valores em número índice, ex inflação pelo IPCa			
índice de valor de locação		cenário referencial	fronteira conservadora
na data base da AQI		100,00	100,00
ano 2		101,25	100,00
ano 3		102,26	101,00
ano 4	ano 1-op	101,24	99,99
ano 5		100,23	98,99
ano 6		97,22	96,02
ano 7		100,14	97,94
ano 8		102,14	98,92
ano 9		103,16	99,41



quadro 4 - parâmetros de inflação e
de atratividade para o investimento

fatores inflacionários arbitrados na data base da AQI para o horizonte do empreendimento						
taxas em % ano equivalente						
índice de preços ao consumidor ampliado IPCA-IBGE				4,20%	IpcA	
índice nacional de custos da construção civil INCC-FGV				3,20%	Incc	
identificação da taxa de atratividade para referência de valor						
taxas em % ano equivalente						
		nominal antes de impostos	acima do IpcA antes de impostos	inflação pelo IPcA	nominal depois de impostos de 15,0%	efetiva depois de impostos de 15,0%
referências na data da AQI jan-20						
taxa referencial de juros, nominal		4,50%		4,00%		
tesouro IpcA mais longa	ano 2035		3,65%			
tesouro pré-fixada	ano 2029	6,73%				
taxa de atratividade setorial TATs para implantação infla no curto prazo = 4,00%						12,00%
múltiplo da TATs contra a taxa referencial						
taxa de atratividade setorial TATs para arrendamento infla no longo prazo = 2,97%						6,50%
múltiplo da TATs contra as letras do Tesouro						
arbitragem no horizonte do empreendimento jan-20 + 36 meses + 20 anos de ciclo operacional						
				4,20%		
tesouro pré-fixada	ano 2029	6,73%	2,43%			
múltiplo da TATs contra as letras do Tesouro						
réplica do atual						1,69
arbitrado nesta análise						1,80
taxa de atratividade setorial TATs para arrendamento						
usando o múltiplo réplica do atual						
usando o múltiplo arbitrado nesta análise						

- 2.2. As | AQI | deverão apresentar os quadros de saída de informação seguindo os modelos adiante nos quadros de S1 até S3 encontrados no template de EI postado em excel no E-Disciplinas e gráfico G1

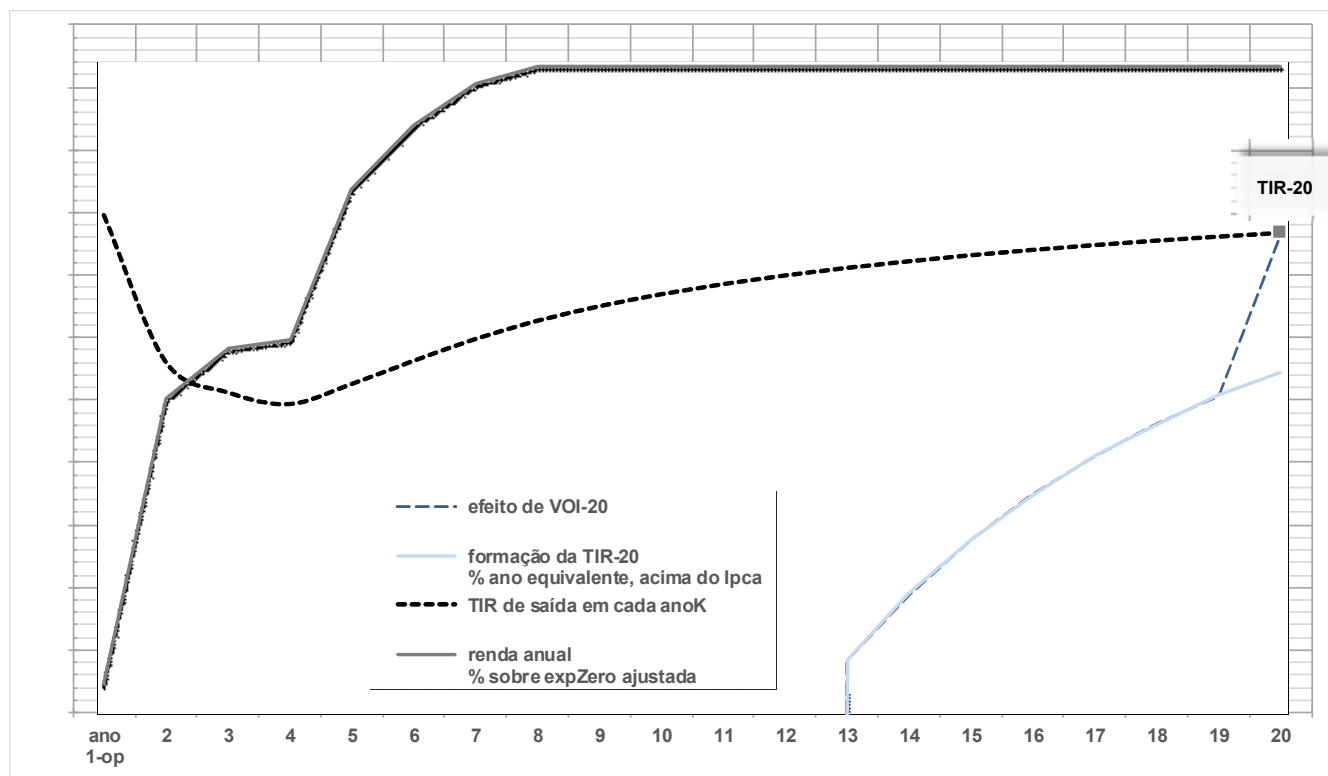
quadro S1

investimento na implantação				estatísticas
valores em R\$ mil da data base, pelo Ipca				
compra do terreno				
contas da aquisição do terreno				
estruturação do empreendimento				
construção				
margem de contribuição para CGA				
total das contas de implantação Tci				
nível de exposição no início do ciclo operacional, à taxa de atratividade 12,00% ano expZero				

quadro S3

indicadores da qualidade do investimento no empreendimento					
valores em R\$ mil da data base, pelo lpca				estatísticas	
nível de exposição no início do ciclo operacional, à taxa de atratividade 12,00% ano expZero					
valor do empreendimento no início do ciclo operacional, à taxa de atratividade _____% ano VOI-0					
parte de VOI-0 formada pelo fluxo RODi					
parte de VOI-0 formada pelo VOI-20 =					
lastro do investimento VOI-0 / expZero					
taxa de retorno esperada dos investimentos dentro do ciclo operacional de 20 anos		% ano equivalente depois de impostos			
		múltiplo do CDI equivalente CDI a 6,50% e lpca a 4,20%			
payback primário dos investimentos, no ano					
duration dos investimentos (anos)					
prazo equivalente de investimento à taxa anual _____% (anos)					

gráfico G1



2.3. As análises de risco levarão em conta o impacto de perturbações conforme os parâmetros do quadro P-EBI.

quadro P-EBI

parâmetros para cenários estressados - indicação de fronteiras de stress		fatores de perturbação	
1. contas da implantação (excluindo terreno e despesas conexas)	crescem até 8% em cada conta mensal	referencial	FPcus
2. valor dos aluguéis no mercado competitivo	decrecem até 5% dentro do ciclo operacional	referencial	FPalu
3. índice de valor de aluguéis no mercado competitivo varia entre o cenário referencial e a fronteira conservadora		referencial	FPva
4. taxa de ocupação anual média no ciclo ano-op 7 20	decrecem até 6% dentro do ciclo operacional	referencial	FPoc
	implantação e aluguel	referencial	FPcusp
	perturbação global	referencial	FPglo

1.4. As saídas da análise de riscos devem estar formatadas seguindo os quadros EI-R1 e EI-R2, como estão na página seguinte. Notar que os números nos quadros são quaisquer e estão anotados somente para indicar a formatação em intervalos, como sempre se ilustra análises de impacto de riscos.

indicadores de funding e da qualidade do investimento				
valores em R\$ mil da data base, pelo Ipca				
		cenário referencial	cenários estressados perturbação em implantação e aluguel	cenários estressados perturbação global
			x % dos cenários com lastro < 1	y % dos cenários com lastro < 1
investimentos exigidos na implantação			10 - 11	
nível de exposição no início do ciclo operacional, à taxa de atratividade 10,00% ano expZero			12 - 13	
valor do empreendimento no início do ciclo operacional, à taxa de atratividade 7,45% ano VOI-0			15 - 16	12 - 13
lastro do investimento VOI-0 / expZero			0,984 - 1,150	0,876 - 1,100
taxa de retorno esperada dos investimentos	% ano equivalente depois de impostos		6,7 - 7,1	5,7 - 6,4
	múltiplo do CDI equivalente CDI a 7,00% e Ipca a 4,20%		1,89 - 1,95	1,70 - 1,82
payback primário dos investimentos, no ano			13 - 14	14 - 15
duration dos investimentos (anos)			11,9 - 12,1	11,8 - 12,3
prazo equivalente de investimento à TIR apurada (anos)			13,1 - 13,3	12,9 - 13,4