



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL
GERENCIAMENTO DE EMPRESAS E EMPREENDIMENTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

NÚCLEO DE REAL ESTATE
REAL ESTATE RESEARCH GROUP

ANÁLISE DA QUALIDADE DO
INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

PREPARADO PARA O EMPREENDEDOR

COMPANHIA DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

MODELO

Os indicadores de comportamento e desempenho do empreendimento, bem como os indicadores da qualidade do investimento estão referidos na moeda da base de JULHO 2004

REF. [PRO104 – AQI1010704]

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

1. SÍNTESE DA ANÁLISE, USANDO O CENÁRIO REFERENCIAL

quadro S1

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS
PERFIL DO PRODUTO, PREÇOS DE VENDA E VOLUME DE VENDAS
CENÁRIOS CEI

valores em R\$base de julho 2004

				REFERÊNCIAS PARA FORMAÇÃO DO PREÇO		PREÇO DA UNIDADE	VOLUME DE VENDAS	
							R\$base mil	
				ÁREA PRIVATIVA DE REFERÊNCIA Apri	PREÇO /m2 Apri		VOLUME TOTAL	% de VOLVEN
EDIFÍCIO 1								
UNIDADE TIPO		UNIDADES FORA DE VENDA	ESTOQUE PARA VENDA					
CÓDIGO DE REFERÊNCIA	NÚMERO DE UNIDADES							
A-1	12	2	10	60,0	2.500	150.000	1.500	5,8%
A-2	48	3	45	70,0	2.750	192.500	8.663	33,3%
A-3	12	4	8	80,0	3.200	256.000	2.048	7,9%
A-4	8		8	50,0	2.800	140.000	1.120	4,3%
EDIFÍCIO 2								
UNIDADE TIPO		UNIDADES FORA DE VENDA	ESTOQUE PARA VENDA					
CÓDIGO DE REFERÊNCIA	NÚMERO DE UNIDADES							
B-1	24		24	65,0	3.300	214.500	5.148	19,8%
B-2	24	1	23	75,0	3.100	232.500	5.348	20,6%
B-3	6	1	5	85,0	2.500	212.500	1.063	4,1%
B-4	6	1	5	95,0	2.300	218.500	1.093	4,2%
EMPREENDIMENTO								
140 UNIDADES		12	128					
TOTAL DO EMPREENDIMENTO				8.975			25.983	100,0%
MÉDIAS DO EMPREENDIMENTO					2.895	202.992	100,0%	

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

quadro S2

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS			
SÍNTESE DO BALANÇO DA OPERAÇÃO			
RESULTADO DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO			
valores em R\$base mil de julho 2004			
VOLUME DE VENDAS		100,00%	25.624 100,00%
<i>CONSIDERADA A TABELA DE PREÇOS</i>			
RECEITA DE VENDAS	25.983		
PERDAS INFLACIONÁRIAS NO REAJUSTE DAS PARCELAS	(359)		
<i>expectativa de inflação anual = 6,0%</i>			
ENTRADA	3.351	13,08%	
PARCELAS	10.262	38,64%	
REPASSES	12.370	48,28%	
PERDAS INFLACIONÁRIAS NO REAJUSTE DAS PARCELAS	(359)	-1,40%	
RECEITA DE JUROS			1.043 4,07%
CONTAS DE PROMOÇÃO			(780) -3,04%
CONTAS DE CORRETAGEM			(1.297) -5,06%
PIS, COFINS, CPMF			(1.054) -4,11%
CUSTOS DE REPASSE			(309) -1,21%
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS			23.227 90,65%
PREÇO DA IMPLANTAÇÃO			(19.030) -74,27%
RESULTADO DO EMPREENDIMENTO			4.197 16,38%
INVESTIMENTO DO EMPREENDEDOR	12.402		
RETORNO DO EMPREENDEDOR	(16.599)		

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

quadro S3

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS		
INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO		
SÍNTESE		
INVESTIMENTO, RETORNO, RENTABILIDADE e PAYBACK		
valores em R\$base mil de julho 2004		
INVESTIMENTOS EXIGIDOS	12.402	<i>INV</i>
RETORNO VIÁVEL	16.599	<i>RET</i>
RESULTADO DO EMPREENDEDOR	4.197	<i>RODi</i>
RESULTADO SOBRE VENDAS	16,38%	<i>RVen</i>
TAXA DE RETORNO DO EMPREENDEDOR	21,21%	<i>TRR</i>
fração de TRR formada até o final da implantação	3,03%	<i>trrl</i>
<i>conceito de taxa interna de retorno taxa anual, equivalente, efetiva acima do IGP</i>		
PAYBACK DOS INVESTIMENTOS		
. PRIMÁRIO	MÊS 23	
. À TAXA DE RECUPERAÇÃO DA CAPACIDADE DE INVESTIMENTO 15,0%ano, equivalente, efetiva acima do IGP	MÊS 53	

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

2. PERFIL DO EMPREENDIMENTO
PRAZOS PROGRAMADOS,
PREÇO DA IMPLANTAÇÃO E
PROGRAMA DE CUSTEIO DA IMPLANTAÇÃO

quadro P1

COMPANHIA DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS					
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS					
ÁREAS DO EMPREENDIMENTO					
valores em m2					
		UNIDADE TIPO		TOTAL DO EDIFÍCIO	
		ÁREA PRIVATIVA DE REFERÊNCIA	ÁREA TOTAL DE INCORPORAÇÃO	ÁREA PRIVATIVA DE REFERÊNCIA	ÁREA TOTAL DE INCORPORAÇÃO
EDIFÍCIO 1				5.440	8.720
UNIDADE TIPO					
CÓDIGO DE REFERÊNCIA	NÚMERO DE UNIDADES				
A-1	12	60,0	100,0	720	1.200
A-2	48	70,0	115,0	3.360	5.520
A-3	12	80,0	120,0	960	1.440
A-4	8	50,0	70,0	400	560
EDIFÍCIO 2				4.440	6.990
UNIDADE TIPO					
CÓDIGO DE REFERÊNCIA	NÚMERO DE UNIDADES				
B-1	24	65,0	105,0	1.560	2.520
B-2	24	75,0	120,0	1.800	2.880
B-3	6	85,0	125,0	510	750
B-4	6	95,0	140,0	570	840
EMPREENDIMENTO				9.880	15.710
140 UNIDADES				Aven	Ainc
				ÁREA EQUIVALENTE DE CONSTRUÇÃO	13.350
					Aeqc

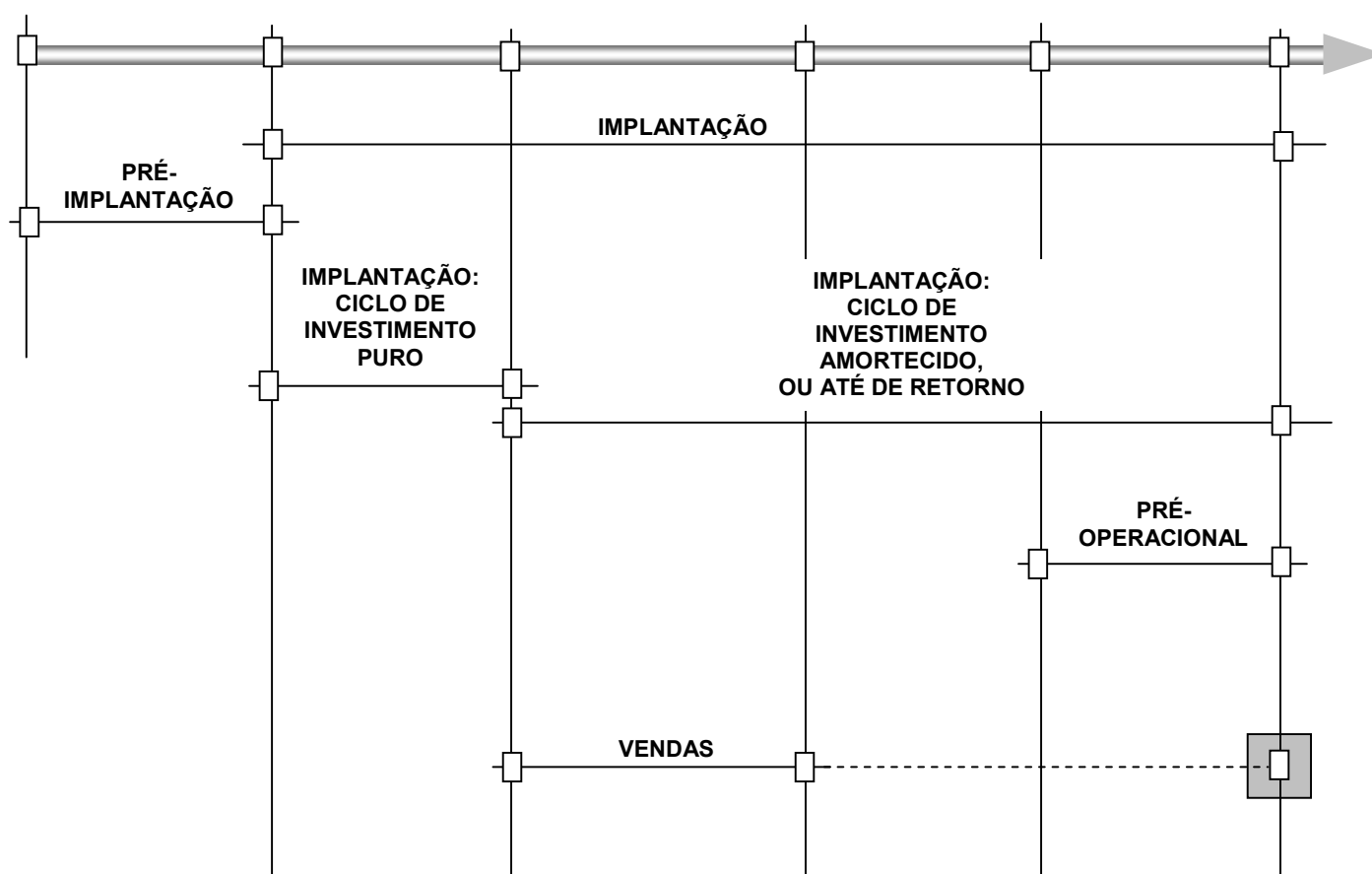
EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

quadro P2

COMPANHIA DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS
CICLOS DO EMPREENDIMENTO

marcas em meses

	DURAÇÃO	INÍCIO	FIM
PRÉ-IMPLANTAÇÃO	3	1	3
VENDAS	6	5	10
IMPLANTAÇÃO			
. ANTES DO INÍCIO DE VENDAS	3	4	6
. APÓS O INÍCIO DE VENDAS	16	7	22
PRÉ-OPERACIONAL	3	20	22



EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

quadro P3

COMPANHIA DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS
ORÇAMENTO DE CUSTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO
CUSTOS DAS CONTAS DE IMPLANTAÇÃO
NO CONCEITO DE [EMPREITADA A PREÇO FECHADO]
CENÁRIOS CEI
 valores em R\$base de julho 2004

	CONSTRUÇÃO CIVIL			EQUIPAMENTO			OUTRAS CONTAS		TOTAL ORÇADO R\$base mil
	BASE DE CÁLCULO		CUSTO ORÇADO R\$base mil	BASE DE CÁLCULO		CUSTO ORÇADO R\$base mil	PARÂMETRO	CUSTO ORÇADO R\$base mil	
	PARÂMETRO			PARÂMETRO					
	R\$base								
TERRENO - parcela paga em caixa - TER						VALOR	2.500	2.500	
CONTAS PRÉ-IMPLANTAÇÃO									
PLANEJAMENTO	2,0% <i>TCCIVIL</i>		200	6,0% <i>TEQUIP</i>	90			290	
PROJETO	4,0% <i>TCCIVIL</i>		390	8,0% <i>TEQUIP</i>	130			520	
DESPESAS LEGAIS	3,0% <i>TCCIVIL</i>		290					290	
CONTAS ANTES DO INÍCIO DAS VENDAS									
GARANTIAS E FIANÇAS						VERBA	500	500	
SERVIÇOS PRELIMINARES NO CANTEIRO	4,0% <i>TCCIVIL</i>		390					390	
PRIMEIRAS ETAPAS DE OBRAS	8,0% <i>TCCIVIL</i>		780					780	
CONTAS APÓS O INÍCIO DAS VENDAS									
CONTAS DO(S) EDIFÍCIO(S)									
ORÇAMENTO GLOBAL DA IMPLANTAÇÃO - <i>OGI</i>	650 <i>m2Aeqc</i>	8.680		15,0% <i>OGI</i>	1.310			1.310	
(SERVIÇOS PRELIMINARES NO CANTEIRO)		(390)							
(PRIMEIRAS ETAPAS DE OBRAS)		(780)							
CONTAS NA IMPLANTAÇÃO			7.510					7.510	
CONTAS PRÉ-OPERACIONAIS									
DESPESAS LEGAIS	1,0% <i>TCCIVIL</i>		100					100	
OUTRAS	1,0% <i>TCCIVIL</i>		100			VERBA	200	300	
			<i>TCCIVL</i>		<i>TEQUIP</i>			<i>TCPRO</i>	
TOTAL DAS CONTAS DE IMPLANTAÇÃO			9.760		1.530		3.200	14.490	
			67%		11%		22%	100%	

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

quadro P4

COMPANHIA DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS
PREÇO DA IMPLANTAÇÃO - [CONSTRUTOR PARA EMPREENDEDOR]
PREÇO CALCULADO
NO CONCEITO DE [EMPREITADA A PREÇO FECHADO]
CENÁRIOS CEI
 valores em R\$base mil de julho 2004

CUSTO ORÇADO				
TERRENO - parcela paga em caixa - TER		2.500		17,3%
CONTAS PRÉ-IMPLANTAÇÃO		1.100		7,6%
CONTAS DA IMPLANTAÇÃO				
.CONTAS ANTES DO INÍCIO DAS VENDAS		1.670		11,5%
.CONTAS APÓS O INÍCIO DAS VENDAS		8.820		60,8%
CONTAS PRÉ-OPERACIONAIS		400		2,8%
		T CPRO		
TOTAL DAS CONTAS DE IMPLANTAÇÃO		14.490	100,0%	74,7%
	PARÂMETRO			
GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO	8,0% T CPRO - TER	940		4,9%
MARGEM DE SEGURANÇA	6,0% T CPRO - TER	720		3,7%
MARGEM PARA RESULTADO	10,0% T CPRO - TER	1.200		6,2%
GERENCIAMENTO DO EMPREENDIMENTO	3,0% P IMPLA	590		3,0%
ITBI	4,0% TER	100		0,5%
ISS	[5,0%x40%] P IMPLA - TER	340		1,8%
PIS, COFINS, CPMF	5,93% P IMPLA - TER	1.000		5,2%
		P IMPLA		
PREÇO DA IMPLANTAÇÃO		19.380	100,0%	

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

quadro P5

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS																
PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO																
PROGRAMA DE CUSTEIO DA IMPLANTAÇÃO																
COM BASE NOS CENÁRIOS CEI																
valores em R\$base mil de julho 2004																
	meses de referencia	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
TOTAL																
TERRENO - parcela de caixa	2.500	1.000	-	-	-	1.250	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-
	100,0%	40,0%				50,0%			10,0%							
CONTAS PRÉ-IMPLANTAÇÃO	1.100	283	817	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100,0%	25,7%	74,3%													
CONTAS DA IMPLANTAÇÃO																
. CONTAS ANTES DO INÍCIO DAS VENDAS	1.670	-	1.124	546	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100,0%		67,3%	32,7%												
. CONTAS APÓS O INÍCIO DAS VENDAS	8.820	-	-	-	675	902	977	1.277	1.577	862	1.049	1.501	-	-	-	-
	100,0%				7,7%	10,2%	11,1%	14,5%	17,9%	9,8%	11,9%	16,9%				
CONTAS PRÉ-OPERACIONAIS	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	280	-	-	-	-
	100,0%										30,0%	70,0%				
GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO	940	22	155	43	54	72	78	102	126	68	93	127	-	-	-	-
MARGEM DE SEGURANÇA	720	16	116	32	40	54	58	76	94	51	70	113	-	-	-	-
MARGEM PARA RESULTADO	1.200	28	194	54	67	90	97	127	157	86	116	184	-	-	-	-
GERENCIAMENTO DO EMPREENDIMENTO	590	45	81	22	28	80	40	53	77	36	48	80	-	-	-	-
ITBI	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
ISS	340	26	46	13	16	46	23	30	44	20	28	48	-	-	-	-
PIS, COFINS, CPMF	1.000	77	137	38	47	135	69	90	132	61	82	132	-	-	-	-
PREÇO DA IMPLANTAÇÃO	19.380	1.497	2.670	748	927	2.629	1.342	1.755	2.557	1.184	1.606	2.465	-	-	-	-
PROGRAMA DE DESEMBOLSOS	100,0%	7,7%	13,8%	3,9%	4,8%	13,6%	6,9%	9,1%	13,2%	6,1%	8,3%	12,6%				
PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO		7,7%	21,5%	25,4%	30,2%	43,8%	50,7%	59,8%	73,0%	79,1%	87,4%	100,0%				

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

3. VENDAS: PREÇOS, CONTAS E FLUXO DA RECEITA

quadro V1

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS												
PREÇOS DE VENDA												
CENÁRIOS CEI												
valores em R\$base de julho 2004												
				REFERÊNCIAS PARA FORMAÇÃO DO PREÇO		PREÇO DA UNIDADE	VOLUME DE VENDAS		LOTE DE UNIDADES VENDIDAS COM FINANCIAMENTO DIRETO - LOTE [F]			
				ÁREA PRIVATIVA DE REFERÊNCIA Apri	PREÇO /m2 Apri		R\$base mil	% de VOLVEN	30,0%	DO TOTAL DAS VENDAS		
EDIFÍCIO 1									ENTRADA	MENSASIS MÉDIA DA TABELA	FINANCIA- -MENTO DIRETO	
UNIDADE TIPO		UNIDADES FORA DE VENDA	ESTOQUE PARA VENDA									
CÓDIGO DE REFERÊNCIA	NÚMERO DE UNIDADES											
A-1	12	2	10	60,0	2.500	150.000	1.500	5,7%	15%	45%	40%	
A-2	48	3	45	70,0	2.750	192.500	8.663	33,0%	<i>parcelas</i>	24	60	
A-3	12	4	8	80,0	3.500	280.000	2.240	8,5%	<i>juros ANO</i>		12,7%	
A-4	8		8	50,0	3.000	150.000	1.200	4,6%				
									R\$base mil			
									1.181	3.544	3.151	
EDIFÍCIO 2									LOTE DE UNIDADES VENDIDAS COM REPASSE - LOTE [R]			
UNIDADE TIPO		UNIDADES FORA DE VENDA	ESTOQUE PARA VENDA						70,0%	DO TOTAL DAS VENDAS		
CÓDIGO DE REFERÊNCIA	NÚMERO DE UNIDADES									ENTRADA	MENSASIS MÉDIA DA TABELA	REPASSE
B-1	24		24	65,0	3.300	214.500	5.148	19,6%				
B-2	24	1	23	75,0	3.100	232.500	5.348	20,4%				
B-3	6	1	5	85,0	2.500	212.500	1.063	4,0%	12%	20%	68%	
B-4	6	1	5	95,0	2.300	218.500	1.093	4,2%	<i>parcelas</i>	24		
									R\$base mil			
									2.205	3.675	12.499	
EMPREENDIMENTO												
140 UNIDADES		12	128									
TOTAL DO EMPREENDIMENTO				8.975			26.255	100,0%	3.386	7.219	15.650	
MÉDIAS DO EMPREENDIMENTO				2.925	205.117		100,0%		12,9%	27,5%	59,6%	

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

quadro V2

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS			
VELOCIDADE DE VENDAS E CONTAS DA COMERCIALIZAÇÃO			
CENÁRIOS CEI			
mês de referência	VELOCIDADE DE VENDAS		CONTAS DA COMERCIALIZAÇÃO
	LOTE [F]	LOTE [R]	PREÇO DE VENDA
1			
2			CONTAS DE PROMOÇÃO 3,00%
3			VERBA DE LANÇAMENTO = 20,00% DA CONTA
4			CONTAS DE CORRETAGEM 5,00%
5	5%	10%	PIS, COFINS, CPMF 3,95%
6	15%	40%	CUSTOS DOS REPASSES (S/ REPASSES) 2,50%
7	15%	5%	FINANCIAMENTO DIRETO COM JUROS DE 1,00% mês
8	15%	10%	PREÇOS AJUSTADOS NO PATAMAR DO IGP
9	15%	10%	PERDAS INFLACIONÁRIAS NA RECEITA DAS PARCELAS BASEADAS NA INFLAÇÃO MÉDIA ANUAL DE 6,0%
10	10%	15%	
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22	25%	10%	CONCEITO DE ESTOQUE
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

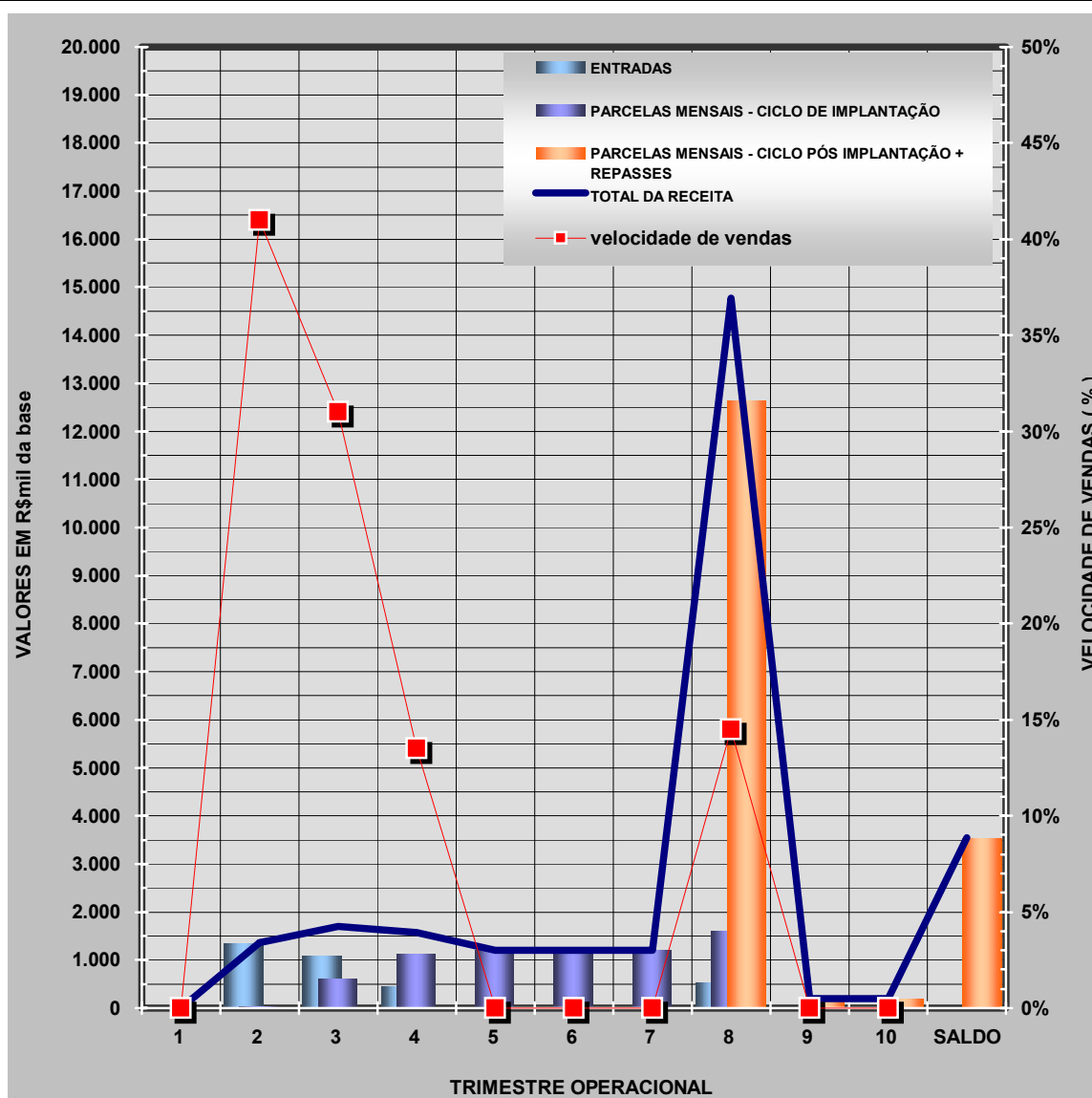
quadro V3

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS											
FLUXO DE CAIXA DA COMERCIALIZAÇÃO											
PARCELAS MENSAIS DEFLACIONADAS PARA A BASE, CONSIDERANDO CICLOS DE REAJUSTE DE [1 ANO]											
valores em R\$base mil de julho 2004											
MÊS DE REFERÊNCIA	RECEITA BRUTA DE VENDAS					CONTAS CONEXAS COM VENDAS					FLUXO LÍQUIDO DAS VENDAS
	ENTRADAS	PARCELAS MENSAIS		REPASSES	TOTAL	PROMOÇÃO	CORRETAGEM	PIS, COFINS E CPMF	CUSTOS DE REPASSE	TOTAL	FLV
		DURANTE A IMPLANTAÇÃO	APÓS A IMPLANTAÇÃO								
ROP											
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	(158)	-	-	-	(158)	(158)
5	279	-	-	-	279	(54)	(112)	(12)	-	(178)	101
6	1.059	31	-	-	1.090	(205)	(427)	(44)	-	(676)	414
7	287	152	-	-	439	(50)	(105)	(18)	-	(173)	266
8	397	198	-	-	595	(72)	(151)	(24)	-	(247)	348
9	397	261	-	-	658	(72)	(151)	(26)	-	(249)	409
10	448	328	-	-	776	(85)	(177)	(31)	-	(293)	483
11	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
12	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
13	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
14	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
15	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
16	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
17	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
18	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
19	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
20	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
21	-	401	-	-	401	-	-	(16)	-	(16)	385
22	515	401	-	-	916	(91)	(190)	(37)	-	(318)	598
23	-	1.215	68	12.499	13.782	-	-	(545)	(312)	(857)	12.925
24	-	-	68	-	68	-	-	(3)	-	(3)	65
25	-	-	68	-	68	-	-	(3)	-	(3)	65
26	-	-	68	-	68	-	-	(3)	-	(3)	65
27	-	-	68	-	68	-	-	(3)	-	(3)	65
28	-	-	68	-	68	-	-	(3)	-	(3)	65
29	-	-	68	-	68	-	-	(3)	-	(3)	65
30	-	-	68	-	68	-	-	(3)	-	(3)	65
SALDOS até 82			3.536		3.536			(156)		(156)	3.380
AJUSTES	4				4			25		25	29
TOTAL	3.386	6.997	4.080	12.499	26.962	(787)	(1.313)	(1.065)	(312)	(3.477)	23.485
	12,6%	25,9%	15,1%	46,4%	100,0%	-2,9%	-4,9%	-4,0%	-1,2%	-13,0%	87,0%

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico V4

**IMAGEM GRÁFICA DO
 FLUXO DA RECEITA DE VENDAS**



EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

4. FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO RESULTADO DO EMPREENDIMENTO E INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO

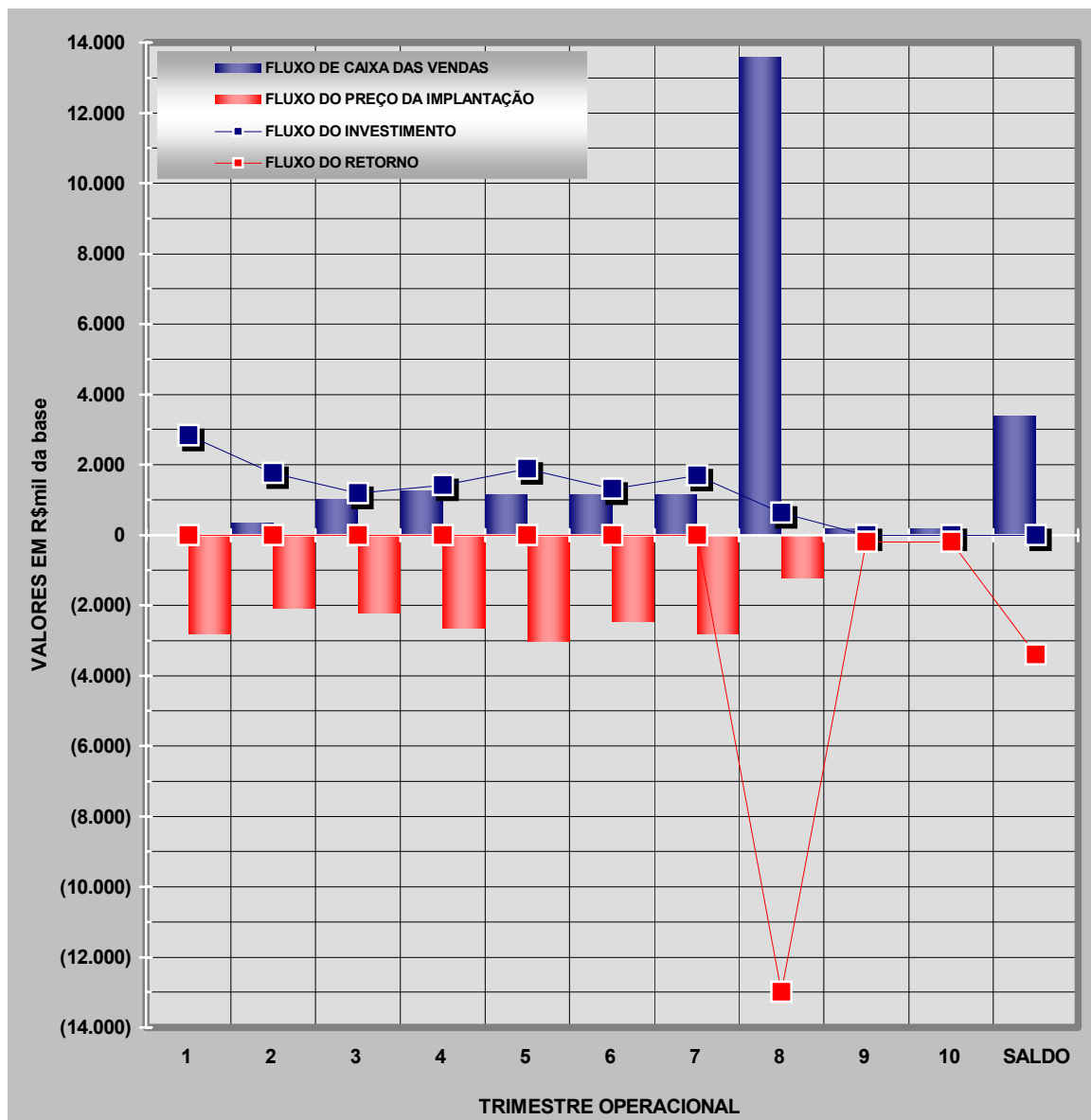
quadro B1

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS						
FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO						
INVESTIMENTO E RETORNO DO EMPREENDEDOR						
valores em R\$base mil de julho 2004						
MÊS DE REFERÊNCIA	FLUXO LÍQUIDO DAS VENDAS FLV	FLUXO DO PREÇO DA IMPLANTAÇÃO	MOVIMENTOS FINANCEIROS NO AMBIENTE DO EMPREENDIMENTO		TRANSAÇÕES FINANCEIRAS DO EMPREENDEDOR COM O EMPREENDIMENTO	
			MOVIMENTO NO MÊS	FLUXO DE CAIXA	INVESTIMENTO	RETORNO
1	-	(749)	(749)	(749)	749	-
2	-	(748)	(748)	(1.497)	748	-
3	-	(1.335)	(1.335)	(2.832)	1.335	-
4	(158)	(1.335)	(1.493)	(4.325)	1.493	-
5	101	(374)	(273)	(4.598)	273	-
6	414	(374)	40	(4.558)	-	-
7	266	(464)	(198)	(4.756)	158	-
8	348	(463)	(115)	(4.871)	115	-
9	409	(1.315)	(906)	(5.777)	906	-
10	483	(1.314)	(831)	(6.608)	831	-
11	385	(671)	(286)	(6.894)	286	-
12	385	(671)	(286)	(7.180)	286	-
13	385	(878)	(493)	(7.673)	493	-
14	385	(877)	(492)	(8.165)	492	-
15	385	(1.279)	(894)	(9.059)	894	-
16	385	(1.278)	(893)	(9.952)	893	-
17	385	(592)	(207)	(10.159)	207	-
18	385	(592)	(207)	(10.366)	207	-
19	385	(803)	(418)	(10.784)	418	-
20	385	(803)	(418)	(11.202)	418	-
21	385	(1.233)	(848)	(12.050)	848	-
22	598	(1.232)	(634)	(12.684)	634	-
23	12.925	-	12.925	241	-	(12.925)
24	65	-	65	306	-	(65)
25	65	-	65	371	-	(65)
26	65	-	65	436	-	(65)
27	65	-	65	501	-	(65)
28	65	-	65	566	-	(65)
29	65	-	65	631	-	(65)
30	65	-	65	696	-	(65)
SALDOS até 82	3.380		3.380	4.076	-	(3.380)
AJUSTES	29		29	4.105	-	(29)
TOTAL	23.485	(19.380)	4.105		12.684	(16.789)

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico B2

**IMAGEM GRÁFICA DO
 FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO**



EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

quadro B3

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS					
BALANÇO DA OPERAÇÃO					
RESULTADO DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO					
valores em R\$base mil de julho 2004					
VOLUME DE VENDAS			100,00%	<div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">VOLVEN</div> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">25.907</div>	100,00%
<i>CONSIDERADA A TABELA DE PREÇOS</i>					
LOTE [F]	30,00%	7.876			
LOTE [R]	70,00%	18.379			
PERDAS INFLACIONÁRIAS NO REAJUSTE DAS PARCELAS		(348)			
<i>expectativa de inflação anual = 6,0%</i>					
ENTRADA		100,00%	3.386	13,07%	
. LOTE [F]	1.181	34,88%			
. LOTE [R]	2.205	65,12%			
PARCELAS		100,00%	10.370	38,69%	
. LOTE [F]	6.695	64,56%			
. LOTE [R]	3.675	35,44%			
REPASSES			12.499	48,24%	
PERDAS INFLACIONÁRIAS NO REAJUSTE DAS PARCELAS			(348)	-1,34%	
RECEITA DE JUROS				<div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">1.055</div>	4,07%
CONTAS DE PROMOÇÃO				(787)	-3,04%
CONTAS DE CORRETAGEM				(1.313)	-5,07%
PIS, COFINS, CPMF				(1.065)	-4,11%
CUSTOS DE REPASSE				(312)	-1,20%
				<div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">RLV</div>	
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS				<div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">23.485</div>	90,65%
PREÇO DA IMPLANTAÇÃO				<div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">(19.380)</div>	-74,80%
				<div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">RODi</div>	
RESULTADO DO EMPREENDIMENTO				<div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">4.105</div>	15,85%
INVESTIMENTO DO EMPREENDEDOR			12.684		
RETORNO DO EMPREENDEDOR			(16.789)		

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

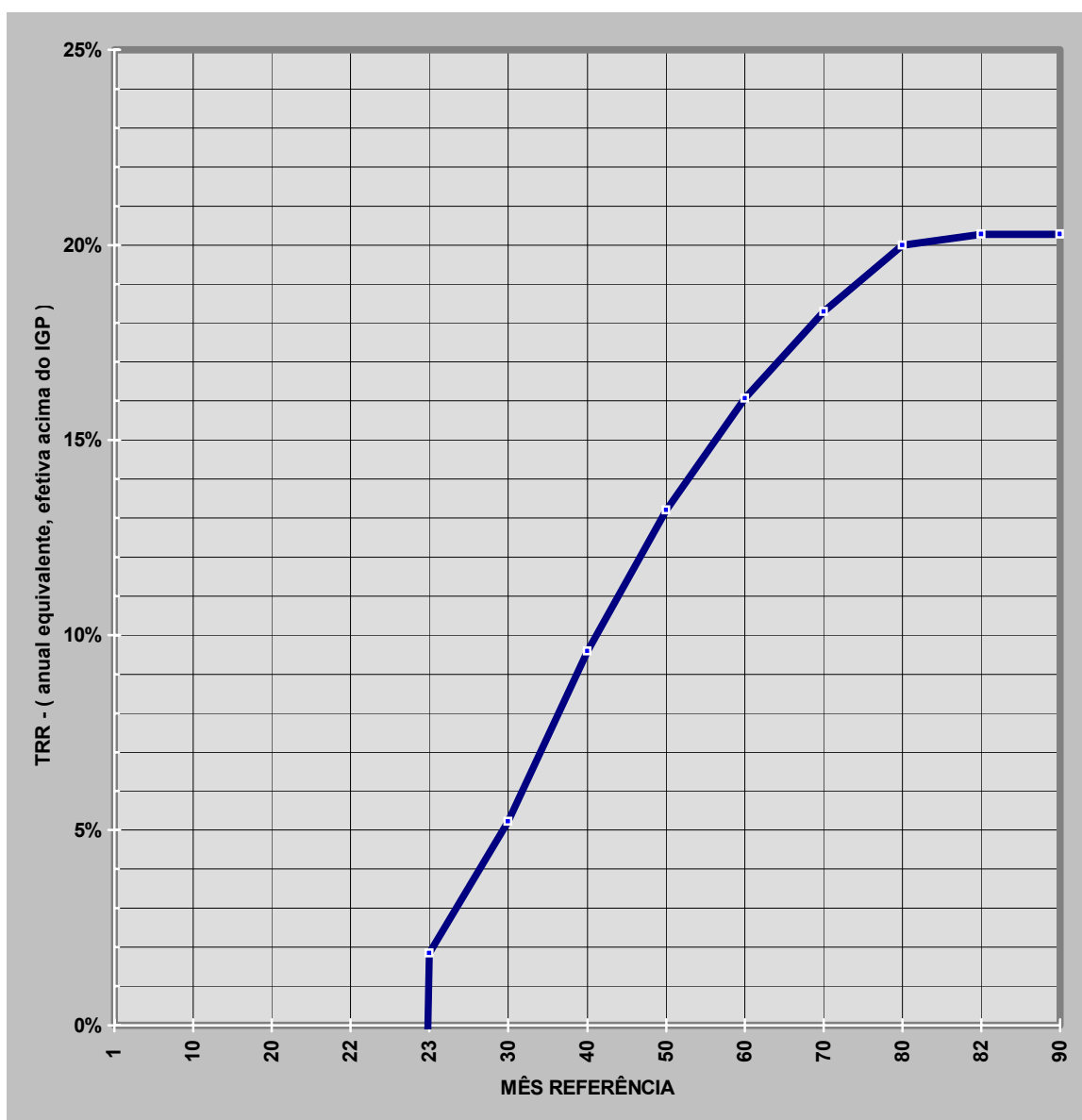
quadro B4

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS			
INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO			
INVESTIMENTO, RETORNO, RENTABILIDADE e PAYBACK			
valores em R\$base mil de julho 2004			
INVESTIMENTOS EXIGIDOS		12.684	INV
	CICLO [MESES]		
CICLO PRÉ-IMPLANTAÇÃO	[1-3]	2.832	
CICLO DE IMPLANTAÇÃO ATÉ A PRÉ-OPERAÇÃO	[4-19]	7.952	
CICLO PRÉ-OPERAÇÃO	[20-22]	1.900	
RETORNO VIÁVEL		16.789	RET
	CICLO [MESES]		
CICLO PRÉ-IMPLANTAÇÃO	[1-3]	-	
CICLO DE IMPLANTAÇÃO	[4-22]	-	
ATÉ O FINAL DO EMPREENDIMENTO	[23-82]	16.789	1.055 6,3%
RESULTADO DO EMPREENDEDOR		4.105	RODi
			1.055 25,7%
RESULTADO SOBRE VENDAS		15,85%	RVen
TAXA DE RETORNO DO EMPREENDEDOR		20,28%	TRR
fração de TRR formada até o final da implantação		1,84%	trrl
conceito de taxa interna de retorno taxa anual, equivalente, efetiva acima do IGP			
PAYBACK DOS INVESTIMENTOS			
. PRIMÁRIO		MÊS 23	
. À TAXA DE RECUPERAÇÃO DA CAPACIDADE DE INVESTIMENTO		MÊS 56	
15,0%ano, equivalente, efetiva acima do IGP			

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico B5

**FORMAÇÃO DA TAXA DE RETORNO DO
EMPREENDEADOR NO EMPREENDIMENTO - TRR**



EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

5. ANÁLISE DO EFEITO DISPERSO DA FLUTUAÇÃO DA TAXA DE INFLAÇÃO

quadro E11

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS
INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO
DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO
VARIAÇÃO DOS INDICADORES PARA
FLUTUAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO [i]
 valores em R\$base mil de julho 2004

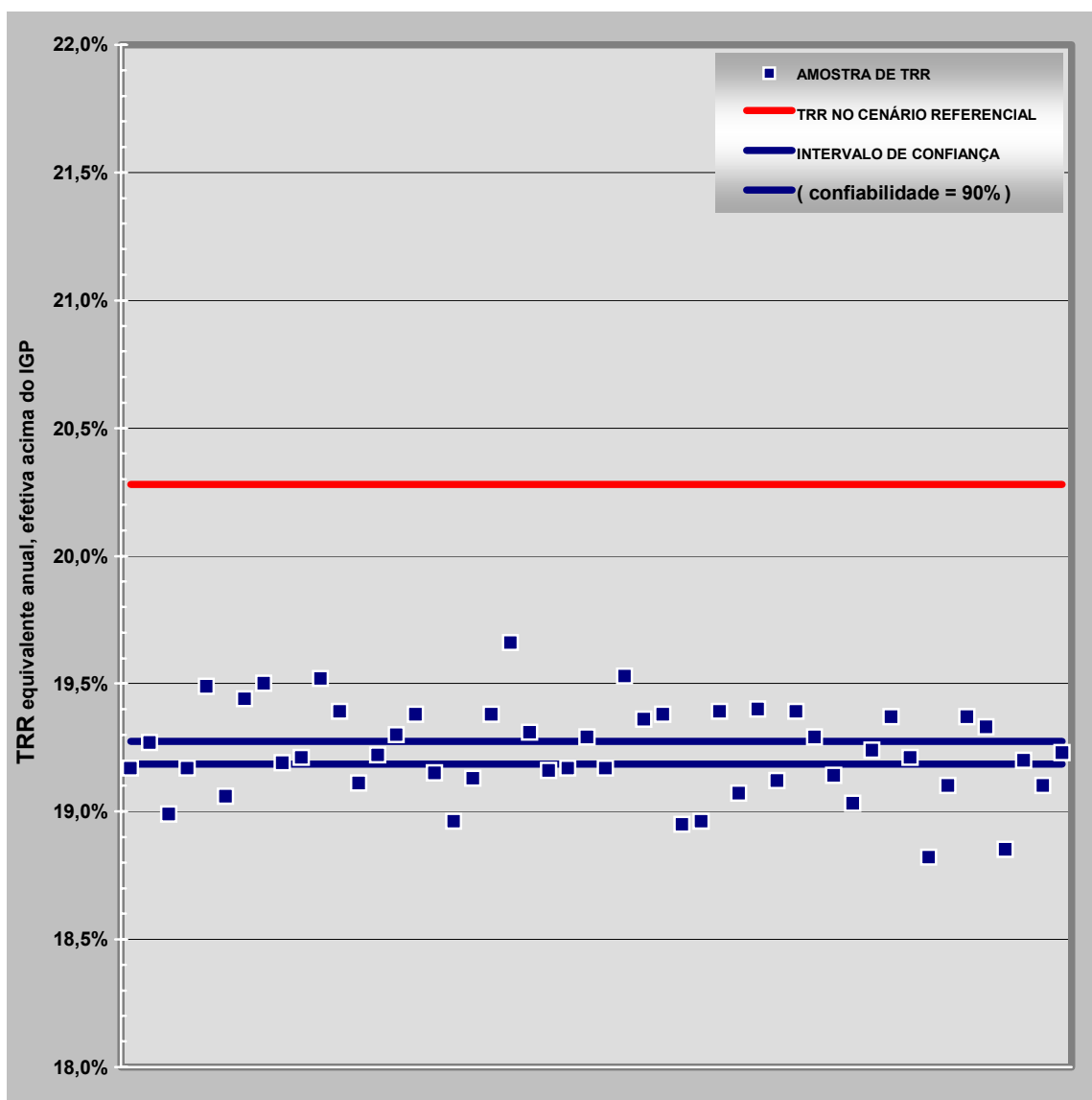
EFEITOS DA FLUTUAÇÃO DISPERSA DA VARIÁVEL	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	POSIÇÕES DE FRONTEIRA DE FLUTUAÇÃO	
		MAIS CONSERVADORA	MAIS AGRESSIVA
expectativa de inflação anual			
valor	6,0%	16,0%	4,0%
variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL		166,67%	-33,33%

LEGENDA valor variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	RESULTADO NA AMOSTRA			
		MAIS CONSERVADOR	MAIS AGRESSIVO	INTERVALO DE CONFIANÇA [confiabilidade = 90%]	
CADA LINHA REPRESENTA UMA AMOSTRA PARTICULAR					
NÃO HÁ RELAÇÃO ENTRE INDICADORES NAS COLUNAS					
INVESTIMENTOS EXIGIDOS	12.684	12.853 1,3%	12.742 0,5%	12.786 0,8%	12.798 0,9%
RETORNO VIÁVEL	16.789	16.649 -0,8%	16.733 -0,3%	16.693 -0,6%	16.703 -0,5%
RESULTADO DO EMPREENDEDOR	4.105	3.835 -6,6%	3.984 -2,9%	3.898 -5,1%	3.912 -4,7%
RESULTADO SOBRE VENDAS	15,85%	14,98% -5,5%	15,46% -2,5%	15,17% -4,3%	15,23% -3,9%
TAXA DE RETORNO DO EMPREENDEDOR equivalente anual, efetiva acima do IGP	20,28%	18,82% -7,2%	19,66% -3,1%	19,19% -5,4%	19,27% -5,0%

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico E12

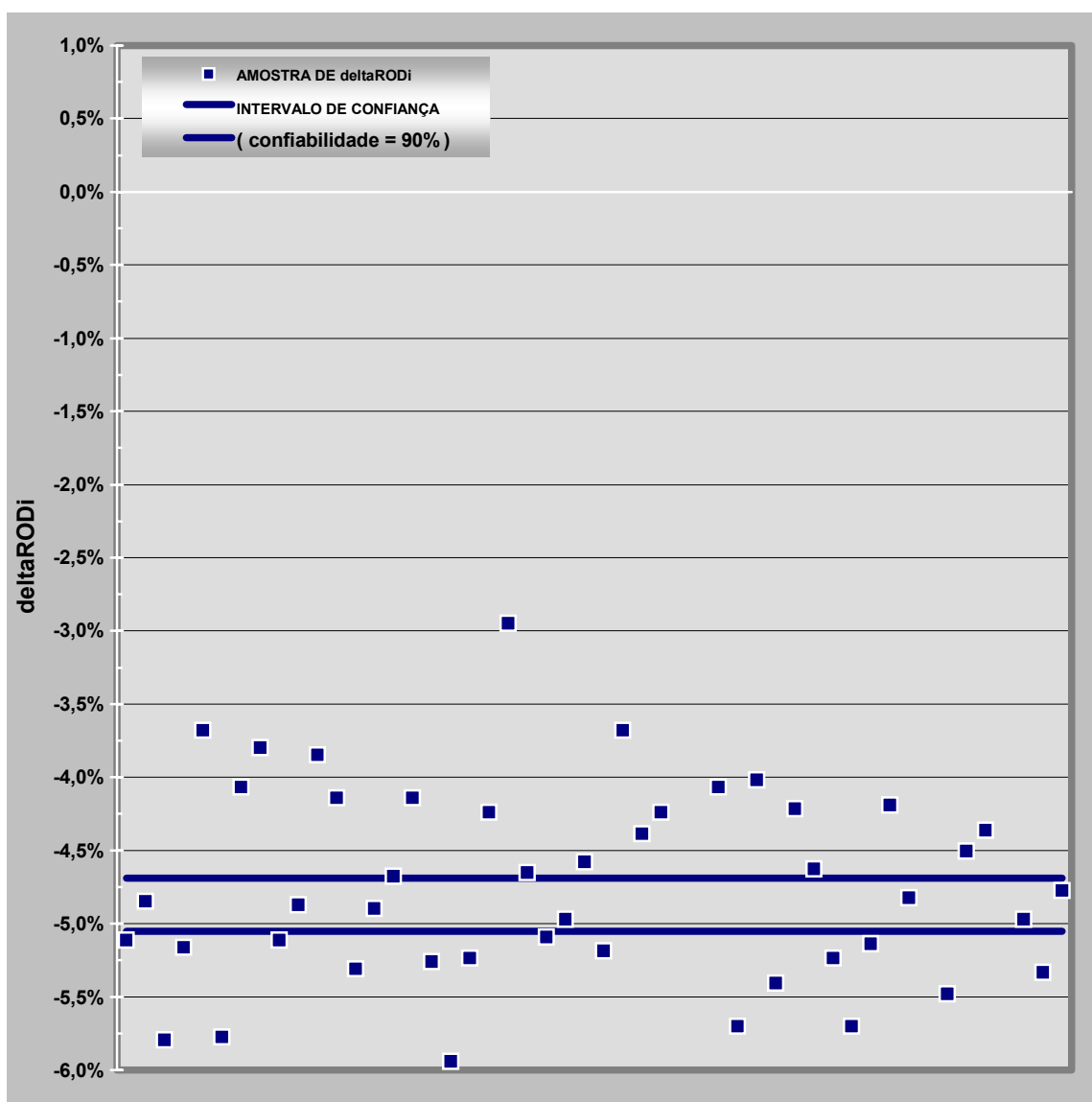
**EFEITOS DISPERSOS DA FLUTUAÇÃO
DA TAXA DE INFLAÇÃO:
VARIAÇÃO DE TRR**



EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDEDOR
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico E13

**EFEITOS DISPERSOS DA FLUTUAÇÃO
DA TAXA DE INFLAÇÃO:
VARIAÇÃO DO RESULTADO DO EMPREENDEDOR – RODi
RELATIVAMENTE À POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL**



6. ANÁLISE DO EFEITO DISCRETO E PERMANENTE DA FLUTUAÇÃO DO PREÇO DA IMPLANTAÇÃO

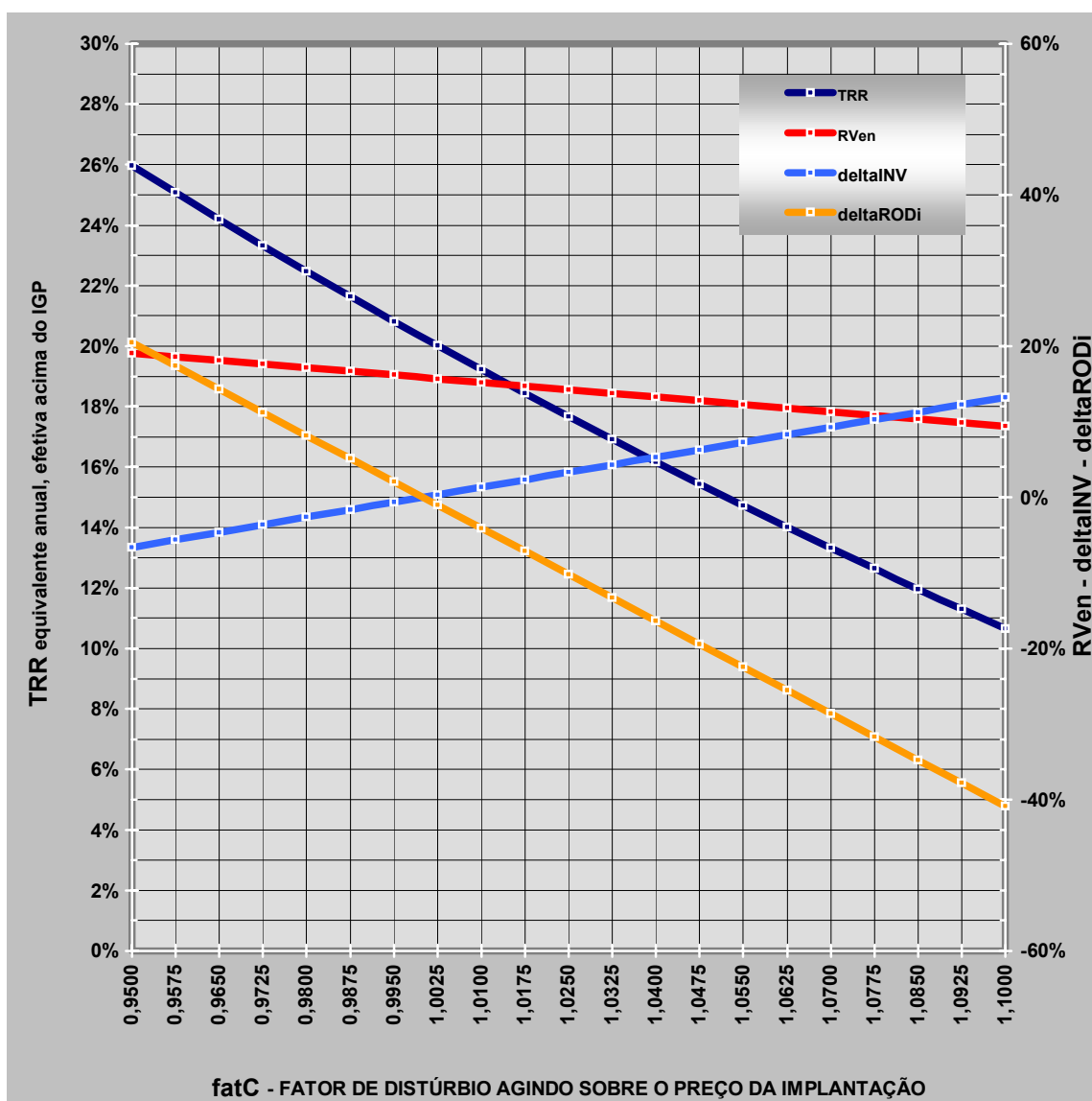
quadro EP1

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS			
INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO			
VARIÇÃO DOS INDICADORES PARA FLUTUAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO [ii]			
valores em R\$base mil de julho 2004			
EFEITOS DA FLUTUAÇÃO DISCRETA E PERMANENTE DA VARIÁVEL PREÇO DA IMPLANTAÇÃO	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	POSIÇÕES DE FRONTEIRA DE FLUTUAÇÃO	
		MAIS CONSERVADORA	MAIS AGRESSIVA
valor	19.380	21.058	18.541
variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL		8,66%	-4,33%
LEGENDA		RESULTADO	
valor	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	MAIS CONSERVADOR	MAIS AGRESSIVO
variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL			
		CADA COLUNA REPRESENTA UMA CONFIGURAÇÃO DE CENÁRIO, COM INDICADORES RELACIONADOS	
INVESTIMENTOS EXIGIDOS	12.684	14.362	11.845
		13,2%	-6,6%
RETORNO VIÁVEL	16.789	16.789	16.789
RESULTADO DO EMPREENDEDOR	4.105	2.427	4.944
		-40,9%	20,4%
RESULTADO SOBRE VENDAS	15,85%	9,37%	19,08%
		-40,9%	20,4%
TAXA DE RETORNO DO EMPREENDEDOR equivalente anual, efetiva acima do IGP	20,28%	10,65%	25,96%
		-47,5%	28,0%

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico EP2

**EFEITOS DISCRETOS E PERMANENTES
 DA FLUTUAÇÃO
 DO PREÇO DA IMPLANTAÇÃO:
 VARIAÇÃO DOS INDICADORES DA QUALIDADE
 DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO**



7. ANÁLISE DO EFEITO DISCRETO E PERMANENTE DA FLUTUAÇÃO DO VOLUME DE VENDAS

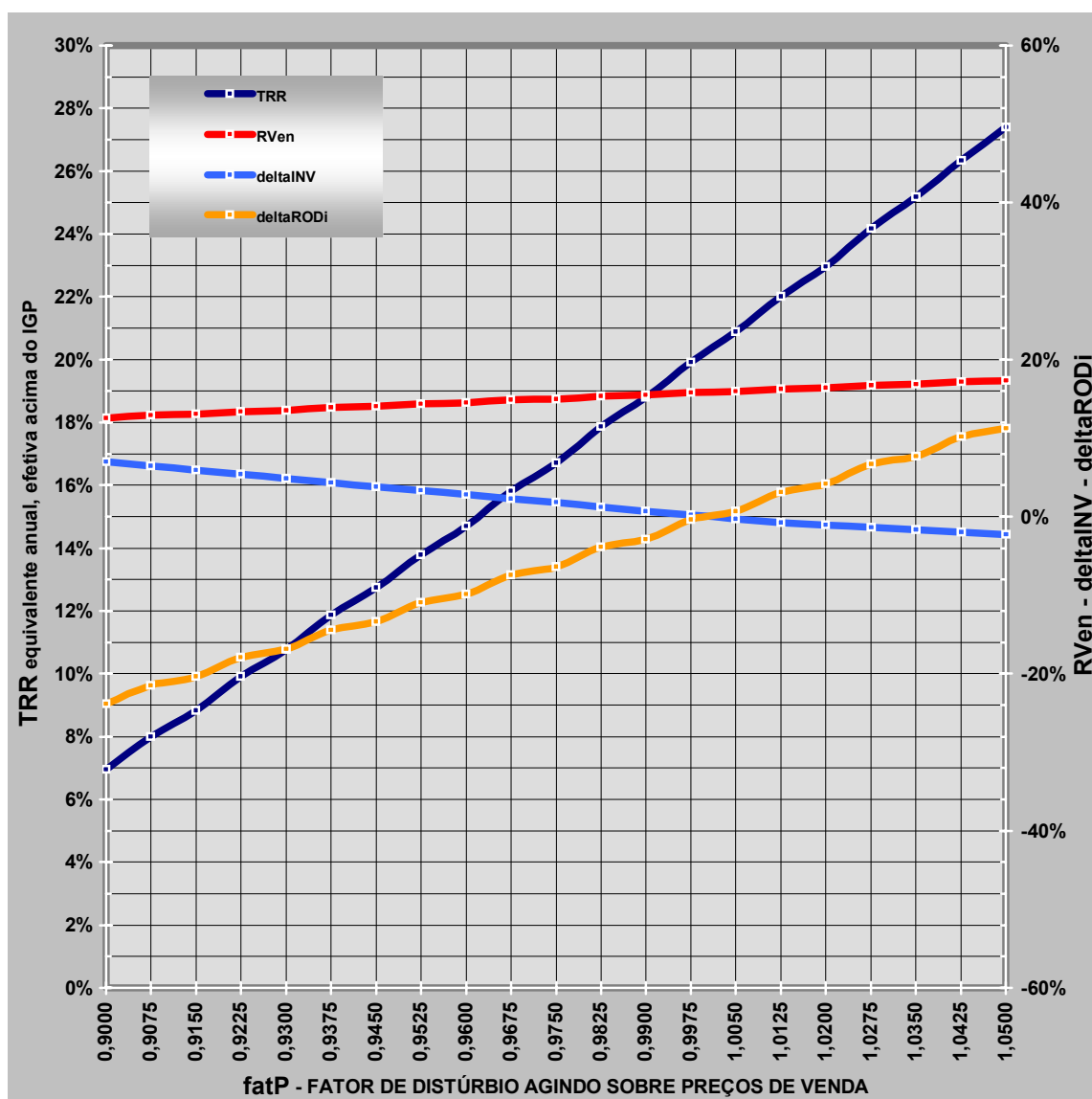
quadro EV1

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS			
INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO			
VARIÇÃO DOS INDICADORES PARA FLUTUAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO [iii]			
valores em R\$base mil de julho 2004			
EFEITOS DA FLUTUAÇÃO DISCRETA E PERMANENTE DA VARIÁVEL VOLUME DE VENDAS	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	POSIÇÕES DE FRONTEIRA DE FLUTUAÇÃO	
		MAIS CONSERVADORA	MAIS AGRESSIVA
valor	25.907	24.895	26.384
variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL		-3,91%	1,84%
LEGENDA		RESULTADO	
valor		MAIS CONSERVADOR	MAIS AGRESSIVO
variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL		CADA COLUMNA REPRESENTA UMA CONFIGURAÇÃO DE CENÁRIO, COM INDICADORES RELACIONADOS	
INVESTIMENTOS EXIGIDOS	12.684	13.570 7,0%	12.392 -2,3%
RETORNO VIÁVEL	16.789	15.445 -8,0%	17.582 4,7%
RESULTADO DO EMPREENDEDOR	4.105	3.125 -23,9%	4.565 11,2%
RESULTADO SOBRE VENDAS	15,85%	12,55% -20,8%	17,31% 9,2%
TAXA DE RETORNO DO EMPREENDEDOR equivalente anual, efetiva acima do IGP	20,28%	6,94% -65,8%	27,39% 35,1%

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico EV2

**EFEITOS DISCRETOS E PERMANENTES
 DA FLUTUAÇÃO
 DO VOLUME DE VENDAS:
 VARIAÇÃO DOS INDICADORES DA QUALIDADE
 DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO**



8. ANÁLISE DO EFEITO DISCRETO E PERMANENTE DA EFICÁCIA NA VELOCIDADE DE VENDAS

quadro EE1

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS
INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO
DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO
VARIAÇÃO DOS INDICADORES PARA
FLUTUAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO [iv]
 valores em R\$base mil de julho 2004

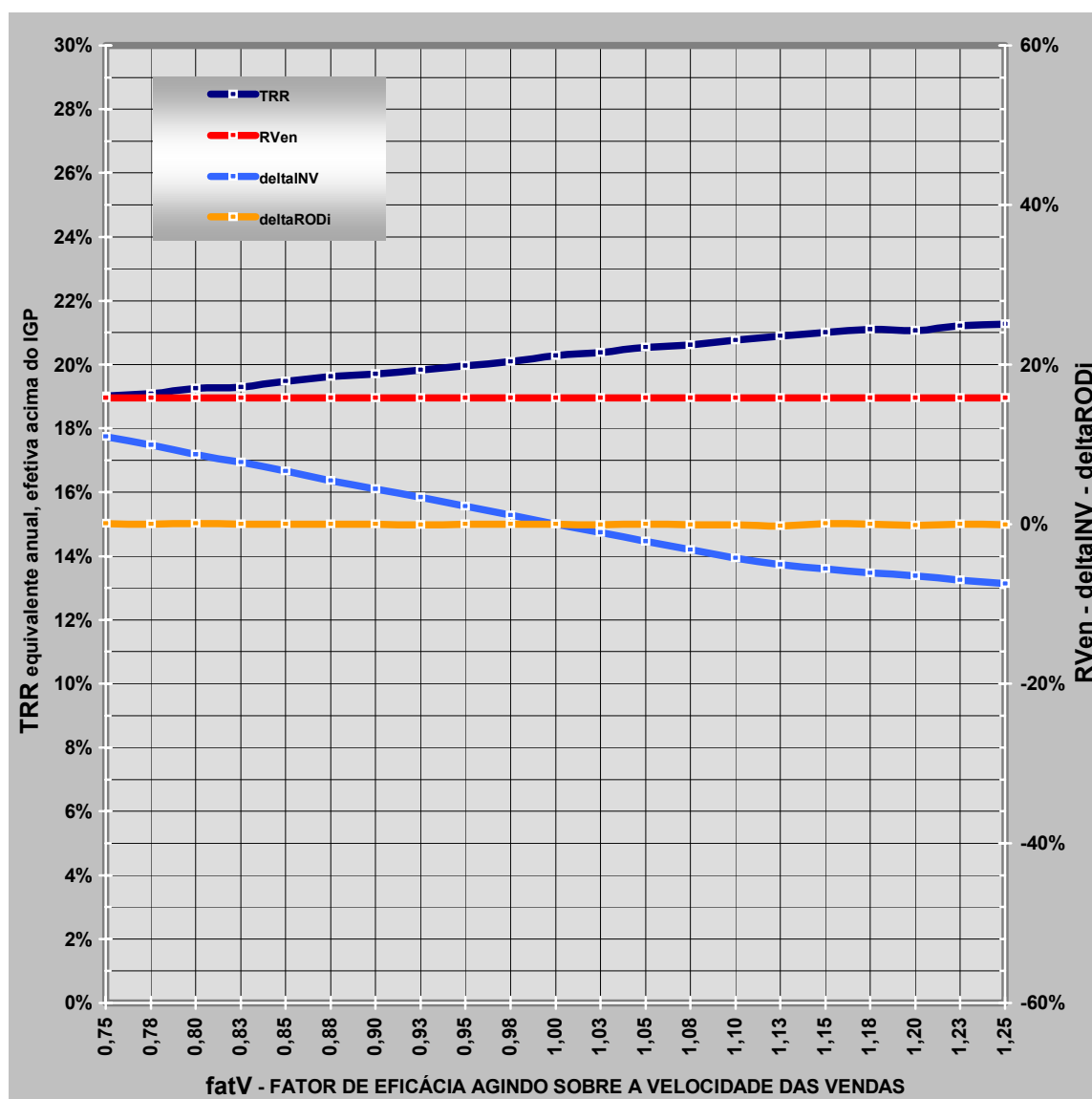
EFEITOS DA FLUTUAÇÃO DISCRETA E PERMANENTE DA VARIÁVEL	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	POSIÇÕES DE FRONTEIRA DE FLUTUAÇÃO	
		MAIS CONSERVADORA	MAIS AGRESSIVA
Velocidade de Vendas - fator de eficácia			
valor	1,00	0,75	1,25
variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL		-25,00%	25,00%

LEGENDA valor variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	RESULTADO	
		MAIS CONSERVADOR	MAIS AGRESSIVO
		CADA COLUNA REPRESENTA UMA CONFIGURAÇÃO DE CENÁRIO, COM INDICADORES RELACIONADOS	
INVESTIMENTOS EXIGIDOS	12.684	14.072 10,9%	11.735 -7,5%
RETORNO VIÁVEL	16.789	18.179 8,3%	15.837 -5,7%
RESULTADO DO EMPREENDEDOR	4.105	4.107	4.102 -0,1%
RESULTADO SOBRE VENDAS	15,85%	15,85%	15,83% -0,1%
TAXA DE RETORNO DO EMPREENDEDOR equivalente anual, efetiva acima do IGP	20,28%	19,01% -6,3%	21,26% 4,8%

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico EE2

**EFEITOS DISCRETOS E PERMANENTES
 DA FLUTUAÇÃO
 DA EFICÁCIA NA VELOCIDADE DE VENDAS:
 VARIAÇÃO DOS INDICADORES DA QUALIDADE
 DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO**



EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
 ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

9. ANÁLISE DO EFEITO DISPERSO E CRUZADO DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO

quadro EC1

NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO DO EMPREENDEDOR NO EMPREENDIMENTO

VARIAÇÃO DOS INDICADORES PARA FLUTUAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO [v]

valores em R\$base mil de julho 2004

EFEITOS DA FLUTUAÇÃO CRUZADA DE FATORES DE DISTÚRBO VARIÁVEIS	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	POSIÇÕES DE FRONTEIRA DE FLUTUAÇÃO	
		MAIS CONSERVADORA	MAIS AGRESSIVA
LEGENDA			
valor			
variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL			
expectativa de inflação anual	6,0%	16,0%	4,0%
		166,67%	-33,33%
Custos de Implantação - fator de distúrbio	1,00	1,10	0,95
		10,00%	-5,00%
Preços de Venda - fator de distúrbio	1,00	0,90	1,05
		-10,00%	5,00%
Velocidade de Vendas - fator de eficácia	1,00	0,75	1,25
		-25,00%	25,00%

LEGENDA	POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL	RESULTADO NA AMOSTRA			
		MAIS CONSERVADOR	MAIS AGRESSIVO	INTERVALO DE CONFIANÇA [confiabilidade = 90%]	
valor					
variação para a posição do CENÁRIO REFERENCIAL					
CADA LINHA REPRESENTA UMA AMOSTRA PARTICULAR					
NÃO HÁ RELAÇÃO ENTRE INDICADORES NAS COLUNAS					
INVESTIMENTOS EXIGIDOS	12.684	14.111	12.640	13.278	13.438
		11,3%	-0,3%	4,7%	5,9%
RETORNO VIÁVEL	16.789	15.641	17.104	16.247	16.431
		-6,8%	1,9%	-3,2%	-2,1%
RESULTADO DO EMPREENDEDOR	4.105	2.737	3.927	3.217	3.341
		-33,3%	-4,3%	-21,6%	-18,6%
RESULTADO SOBRE VENDAS	15,85%	10,71%	15,32%	12,63%	13,09%
		-32,4%	-3,3%	-20,3%	-17,4%
TAXA DE RETORNO DO EMPREENDEDOR equivalente anual, efetiva acima do IGP	20,28%	7,57%	19,99%	13,05%	14,31%
		-62,7%	-1,4%	-35,7%	-29,4%

EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDIMENTO
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico EC2

**EFEITOS CRUZADOS DA FLUTUAÇÃO
DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO:
VARIAÇÃO DE TRR**

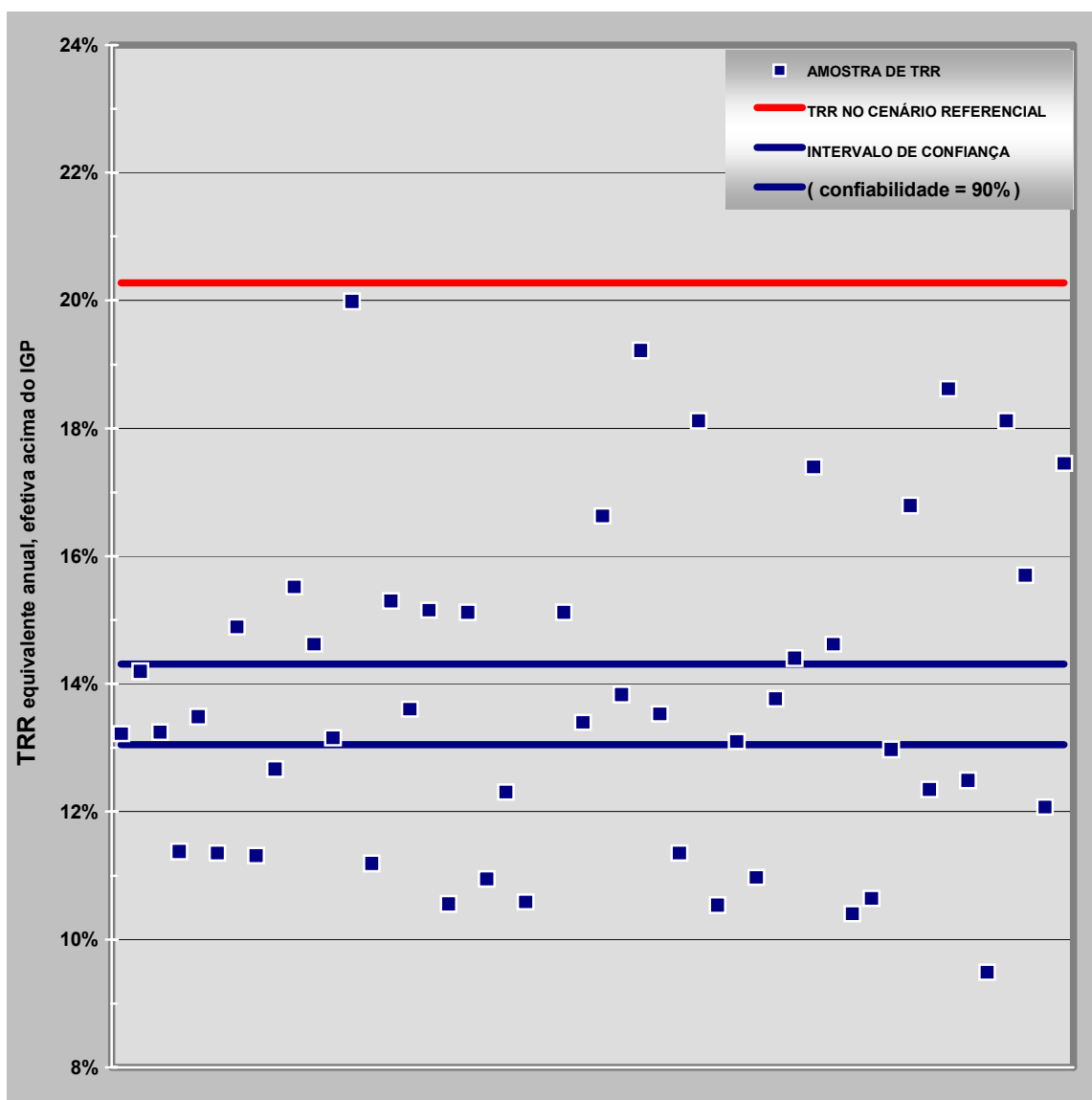


gráfico EC3

**EFEITOS CRUZADOS DA FLUTUAÇÃO
DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO:
VARIAÇÃO DO RESULTADO SOBRE VENDAS – RVen
RELATIVAMENTE À POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL**

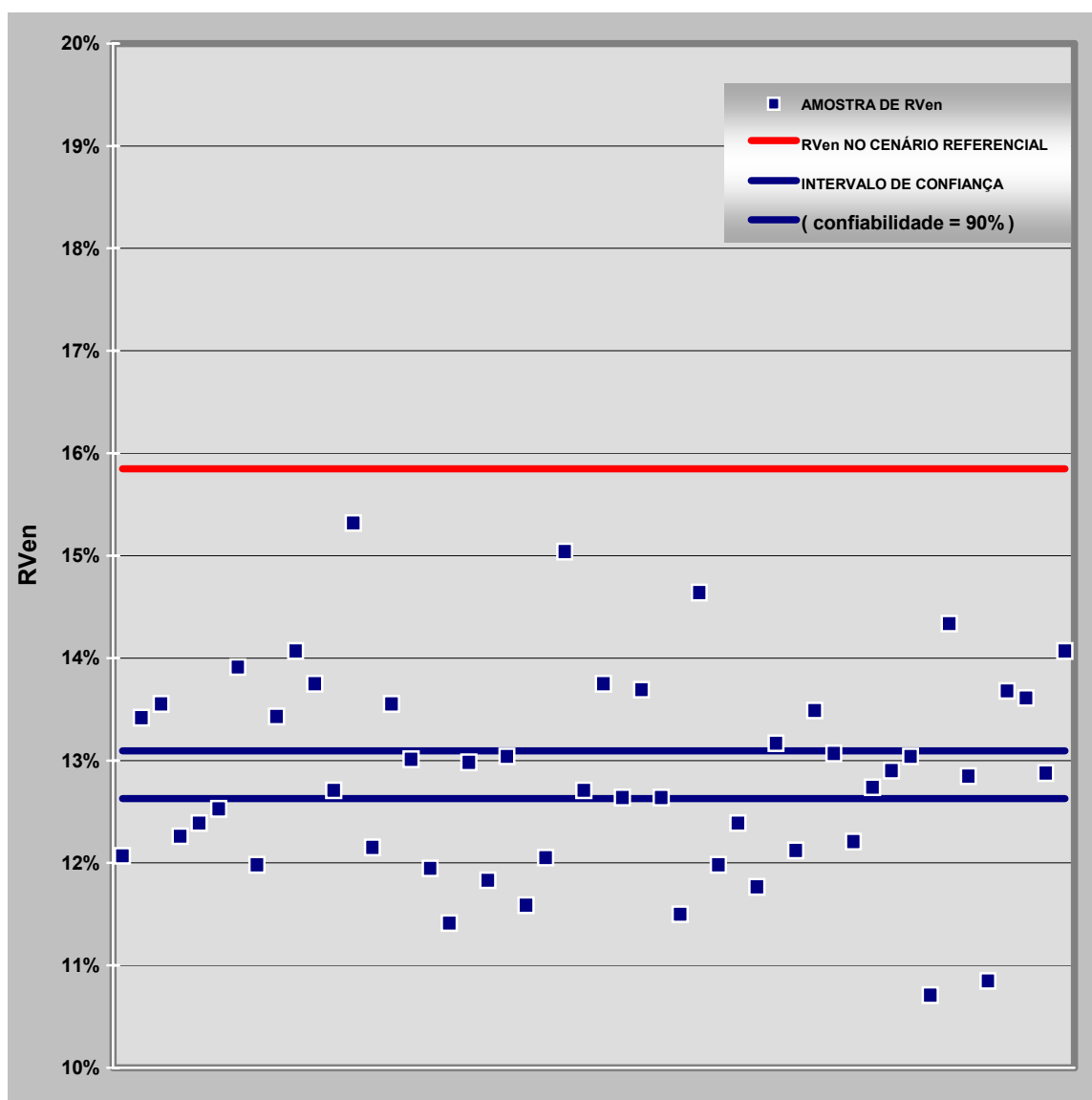
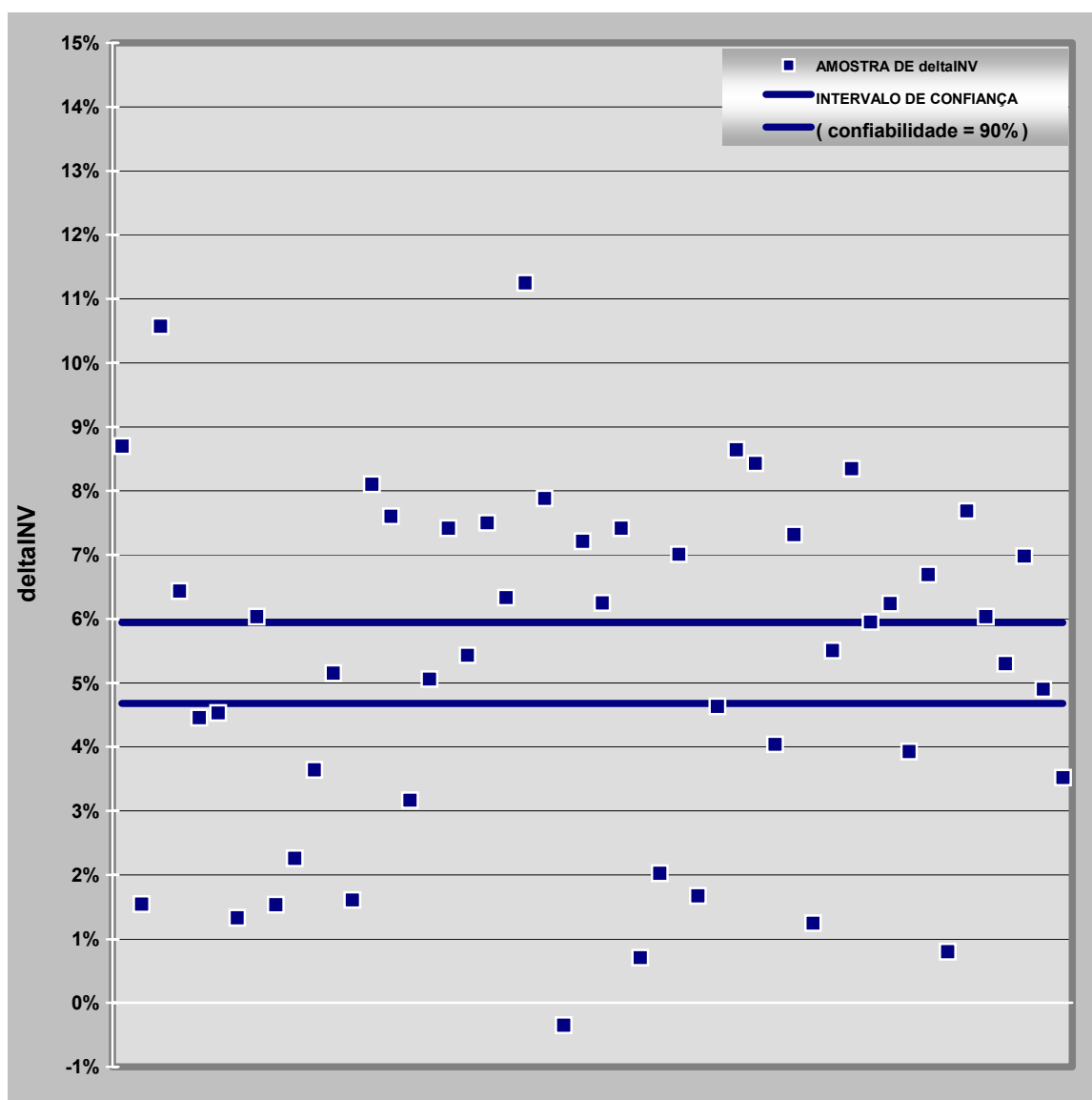


gráfico EC4

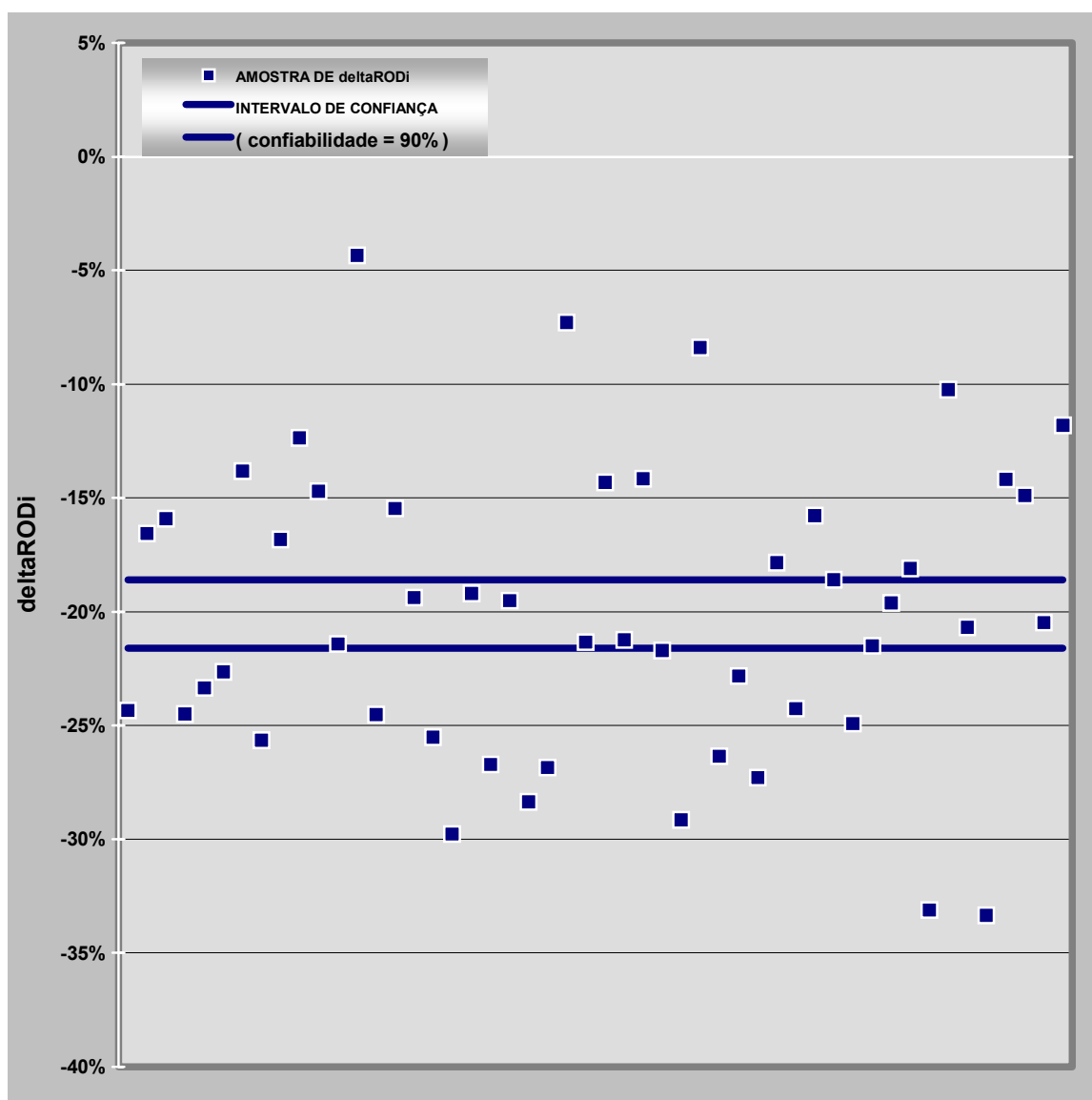
**EFEITOS CRUZADOS DA FLUTUAÇÃO
DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO:
VARIAÇÃO DO VOLUME DOS INVESTIMENTOS DO EMPREENDEDOR – INV
RELATIVAMENTE À POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL**



EPUSP – PCC – GERENCIAMENTO
NÚCLEO DE REAL ESTATE
ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO NO EMPREENDEDOR
NEGÓCIO DE DOIS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

gráfico EC5

**EFEITOS CRUZADOS DA FLUTUAÇÃO
DAS VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO:
VARIAÇÃO DO RESULTADO DO EMPREENDEDOR – RODi
RELATIVAMENTE À POSIÇÃO NO CENÁRIO REFERENCIAL**



TEXTO EXPLICATIVO DOS MÓDULOS DESTES RELATÓRIO

Este relatório, em sua forma completa, apresenta uma série de quadros, tabelas e gráficos, representativos do comportamento dos resultados do empreendimento lançado.

Está dividido em 9 diferentes módulos, a saber:

1. Síntese da análise, usando o cenário referencial
(quadros S1, S2 e S3)
2. Perfil do empreendimento
Prazos programados, preço da implantação e programa de custeio da implantação
(quadros P1, P2, P3, P4, P5)
3. Vendas: preços, contas e fluxo da receita
(quadros V1, V2, V3 e gráfico V4)
4. Fluxo de caixa do empreendimento
Resultado do empreendimento
Indicadores da qualidade do investimento
(quadros B1, B3 e B4 e gráficos B2 e B5)
5. Análise do efeito disperso da flutuação da taxa de inflação
(quadro EI1, gráficos EI2 e EI3)
6. Análise do efeito discreto e permanente da flutuação do preço da implantação
(quadro EP1 e gráfico EP2)
7. Análise do efeito discreto e permanente da flutuação do volume de vendas
(quadro EV1 e gráfico EV2)
8. Análise do efeito discreto e permanente da eficácia na velocidade de vendas
(quadro EE1 e gráfico EE2)
9. Análise do efeito disperso e cruzado das variáveis de comportamento
(quadro EC1* e gráficos EC2, EC3, EC4 e EC5)

Os módulos 1 a 4 referem-se ao cenário esperado para o desenvolvimento do empreendimento e os respectivos resultados alcançados sob esta configuração. Os demais compõem as análises de

risco do investimento, que tratam das variações que se verificam nos resultados quando da ocorrência de flutuações no estado das variáveis admitidas para o cenário.

1. SÍNTESE DA ANÁLISE, USANDO O CENÁRIO REFERENCIAL

O quadro S1 representa a síntese das características das unidades que compõem o empreendimento, tratando-se, exclusivamente, de um sumário dos indicadores encontrados no corpo do relatório.

Já o quadro S2, além da síntese das informações relativas ao encaixe das vendas, é apresentado o balanço da operação, com destaque para a dimensão do encaixe derivado dos juros que se produzem pelo financiamento do preço.

O balanço é resultado da operação do modelo de análise que, além das hipóteses lançadas na base de dados, agrega uma perda inflacionária, decorrente da redução do poder de compra de cada uma das parcelas do preço, em decorrência do fato dos reajustes se processarem em ciclos anuais. A flutuação da inflação será discutida nos itens onde serão processadas as análises de riscos.

O volume de vendas - *VOLVEN* - global é obtido pelo ingresso das parcelas de preço, descontadas as perdas inflacionárias no encaixe. Já a receita líquida de vendas - *RLV* – tem sua dimensão a partir de *VOLVEN*, considerado o agregado da receita de juros e descontadas as contas vinculadas às vendas. Ao subtrair o preço da implantação – *PIMPLA* – de *VOLVEN*, resta a dimensão *RODI* – resultado do empreendimento.

Sob o título de Investimento estão destacados os recursos necessários à operação, em decorrência da não sincronia entre os desembolsos exigidos para sustentação do custeio e o regime de ingresso do preço.

Sob o título de Retorno, encontra-se a dimensão de recursos totais liberados pela operação, constituídos pela devolução de todos os investimentos incorporados do resultado operacional disponibilizado pelo empreendimento.

O quadro S3 apresenta a síntese dos indicadores da qualidade dos investimentos, sejam aqueles

econômicos, sejam os financeiros, que poderão ser alcançados no empreendimento, na hipótese das premissas lançadas no cenário se confirmarem durante o desenvolvimento do empreendimento.

Fazem parte do cenário do empreendimento as variáveis de custo, prazo, preço, velocidade de vendas, regime de recebimento do preço e todas as demais variáveis lançadas na base de dados que contribuem para o cálculo dos indicadores.

Os indicadores são auto-explicativos. No entanto, cabe destacar a dinâmica segundo a qual a taxa de retorno do empreendedor vai sendo formada, pela derivação dos resultados que vão sendo disponibilizados pelo empreendimento.

À medida que essas parcelas de retorno vão sendo produzidas, configura-se o payback primário, prazo em que o montante dos recursos de investimento são devolvidos pela operação, restaurando o poder de compra que o empreendedor imobilizou com seus investimentos no empreendimento.

Quando se incorpora uma taxa para remuneração desses recursos – taxa de recuperação da capacidade de investimento – associa-se um novo prazo de payback, este considerando a remuneração desses recursos com base nessa taxa.

A dinâmica da formação dos indicadores na condição de cenário esperado, pode ser assim considerada: à medida que o empreendimento vai se desenvolvendo, a taxa de retorno se inicia negativa, pois o empreendimento ainda não tem capacidade, até aquele momento, de remunerar, nem mesmo, devolver o capital nele investido; após um tempo, a taxa de retorno passa pela marca “zero” (payback primário), onde o capital é devolvido, no conceito de poder de compra estabilizado no patamar da inflação, sem qualquer remuneração; decorrido novo espaço de tempo, já terá alcançado uma taxa de retorno no padrão da taxa de recuperação da capacidade de investimento (payback à taxa de recuperação da capacidade de investimento); por fim, até a taxa de retorno, poderá atingir seu patamar esperado quando do encerramento das movimentações financeiras vinculadas ao empreendimento.

2. PERFIL DO EMPREENDIMENTO PRAZOS PROGRAMADOS, PREÇO DA IMPLANTAÇÃO E PROGRAMA DE CUSTEIO DA IMPLANTAÇÃO

O quadro P1 traz a síntese da base de dados que permitiram calcular a Área Equivalente de Construção (calculada parametricamente pela Área de Incorporação), que será utilizada para a confecção dos indicadores de custo para a produção do empreendimento.

O quadro P2 apresenta, exclusivamente, informações de cenário, lançadas na base de dados, associadas à programação de implantação do empreendimento contendo as datas extremas de cada etapa associada

Situação equivalente ocorre com os quadro P3, e quadro P4. O primeiro contém a base de custos esperados para o desenvolvimento do empreendimento, que resulta nas contas da implantação, enquanto o segundo agrega elementos outros que concorrem à composição de outros custos, inclusive daqueles derivados da contratação para a implantação física do empreendimento.

Estes quadros são extraídos diretamente da base de dados, inclusive no que concerne à sua forma de apresentação.

O quadro P5 apresenta a combinação das contas e da programação da implantação, que resulta no cronograma de desembolsos, apresentado em fluxos bimensais. A periodicidade bimensal se dá, exclusivamente, para efeito de apresentação, sendo todas as simulações desenvolvidas em ciclos mensais.

3. VENDAS: PREÇOS, CONTAS E FLUXO DA RECEITA

O quadro V1 apresenta informações relativas ao cenário esperado, tanto no que se refere ao preço pretendido para cada unidade do empreendimento, bem como nas condições de financiamento admitidas.

O quadro V2 também reflete informações de cenário, em especial aquelas vinculadas ao ritmo que se pretende alcançar na colocação do produto e as contas associadas ao ingresso do preço.

O fluxo de caixa da comercialização, que resulta do programa mensal previsto para o encaixe das parcelas de preço e os desembolsos com as contas conexas, está consolidado no quadro V3, que considera os diferentes lotes [F] e [R] como alternativas para o financiamento do preço.

Esse fluxo engloba as perdas decorrentes dos ajustes anuais das parcelas de preço admitindo-se seu impacto em cada parcela mensal, dentro do ciclo anual. Para estes ajustes é utilizado o padrão para inflação descrito no quadro V2, para a condição de cenário esperado.

A expressão gráfica dos elementos que compõem o quadro V3 é representada no gráfico V4.

As abcissas representam o ciclo do empreendimento, com periodicidade trimestral. Nas ordenadas, a escala da direita é empregada para a representação da velocidade de vendas (expressa como o número de unidades vendidas no período em relação ao total do empreendimento), enquanto a da esquerda representa os montantes trimestrais de encaixe da entrada, das parcelas durante a implantação e demais encaixes do preço.

4. FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO RESULTADO DO EMPREENDIMENTO E INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO

Com os resultados do quadro P5 (custeio da implantação) e do quadro V3 (fluxo de caixa da comercialização), pode-se concluir pelo fluxo de caixa do empreendimento, indicando as posições mensais de investimento (demanda por recursos no ambiente do sistema empreendimento) e de retorno (produção de recursos livres no ambiente do sistema empreendimento). Este desenvolvimento está quantificado no quadro B1 (periodicidade mensal) e representado, graficamente, no gráfico B2, através das posições trimestrais.

O balanço apresentado sinteticamente no quadro S2, no quadro B3 é apresentado de forma detalhada, com destaque para as contribuições das parcelas de preço derivadas da comercialização de unidades pertencentes aos lotes [F] e [R].

Os indicadores do empreendimento, já apresentados de forma sintética no quadro S3, são desdobrados no quadro B4, incorporando informações relativas a cada ciclo do empreendimento.

O gráfico B5 é a expressão gráfica da formação da taxa de retorno (taxa anual equivalente, efetiva, acima do IGP) ao longo do ciclo completo do empreendimento, que significa dizer, a forma e intensidade segundo as quais os investimentos vão sendo remunerados até alcançar a taxa de retorno expressa para o ciclo completo.

5 A 9. ANÁLISES DE RISCO

Os itens 5 a 9 referem-se às análises de risco do investimento no empreendimento.

As análises de risco têm por objetivo verificar os efeitos que são produzidos nos indicadores da qualidade do investimento, quando as variáveis que compõem o cenário sofrem algum tipo de distensão relativamente às condições originalmente esperadas.

As flutuações são verificadas para os indicadores:

- investimentos exigidos;
- retorno viável;
- resultado do empreendedor;
- resultado sobre vendas e
- taxa de retorno do empreendedor.

As variáveis para as quais as análises de risco são processadas, são:

- a inflação;
- o preço da implantação;
- o volume de vendas e
- a velocidade de vendas.

As primeiras análises se fazem com conceito discreto, considerando apenas o impacto isolado de cada uma das variáveis, que será distendida, para que se meçam os efeitos produzidos nos indicadores. Ao final, é estudado o efeito cruzado, com todas as variáveis distendendo simultaneamente para avaliação das conseqüentes flutuações nesses indicadores.

Para algumas das variáveis, é válido admitir a ocorrência de um distúrbio cujo efeito se faz de forma permanente, durante todo o empreendimento. Um exemplo evidente desta situação é o caso dos custos de produção, que aqui compõem o “preço da implantação”. Ao lado destes, o volume e a velocidade de vendas, pela dinâmica segundo a qual influem nos indicadores, devem ter suas distensões experimentadas também de forma discreta e permanente, enquanto o impacto nos indicadores é analisado. Este estudo é o que se denomina de análise de sensibilidade dos resultados relativamente àquela variável analisada.

Já para outras variáveis, não há grande valia nessa análise, como é o caso da inflação, cuja variação se processa de forma dispersa, ao longo de todo o ciclo do empreendimento, em padrões próprios em cada período.

Nesses casos, as distensões admitidas para essa variável são tomadas de forma randômica, dentro de fronteiras arbitradas, entre uma condição mais conservadora e outra, representando o limite mais agressivo de posicionamento daquela variável. Situação semelhante se verifica quando se trata de uma série de variáveis distendendo simultaneamente dentro de intervalos próprios.

Cada distensão praticada sobre uma variável, ou conjunto de variáveis, configura uma nova condição de cenário deformado, que se constitui pela combinação de posições aleatórias dentro do intervalo admitido para cada variável, produzindo impactos próprios nos indicadores da qualidade.

Ao se executar esse procedimento por diversas vezes, para cada indicador, fica reconhecido um conjunto, que constitui uma “amostra de laboratório”, cada posição associada a um estado de cenário gerado aleatoriamente.

Essa amostra pode ser tratada estatisticamente, ao se impor a premissa de que a média da amostra representa uma informação validada sobre o impacto no indicador, fazendo flutuar as variáveis de comportamento do cenário referencial.

Esse tratamento indica que, com 90% de confiabilidade, pode-se afirmar que, construindo outras amostras com o mesmo critério, a média de cada amostra, com 90% de probabilidade, se situará dentro do intervalo de confiança medido na “amostra de laboratório” original.

Então, quando se trata de avaliar impactos dispersos de distorções de variáveis de comportamento no desempenho dos indicadores da qualidade do investimento, diz-se que, com 90% de confiabilidade, o indicador poderá estar situado no intervalo de confiança extraído da “amostra de laboratório”.

A partir dessa abordagem é que são montados os itens 5 a 9, sendo centrados nas seguintes variáveis:

Item 5: Discute o impacto da variável INFLAÇÃO, promovendo distensões aleatórias a cada mês do empreendimento. Cada conjunto de comportamentos inflacionários mensais durante o ciclo do empreendimento constitui um dos cenários alternativos

gerados (efeito disperso). Para cada cenário se mede um indicador e assim sucessivamente, com vários conjuntos, até se construir a “amostra de laboratório” do indicador objeto da análise de flutuação.

Item 6: Discute a variável PREÇO DA IMPLANTAÇÃO, tratando do impacto de variações discretas e permanentes do nível de preço esperado para implantação do empreendimento. Como se verifica no gráfico, aplica-se um fator de distúrbio, que afeta o preço, avaliando-se, daí, o patamar dos principais indicadores da qualidade do investimento quando se pratica preços diferentes dos prognósticos do cenário referencial do empreendedor (para mais e para menos). No gráfico:

- TRR é a taxa de retorno dos investimentos
- RVen é o resultado sobre vendas do quadroB4
- ΔINV é a variação do nível de investimentos exigidos pelo empreendimento (INV do quadroB4), considerada cada posição deformada e a posição correspondente ao cenário referencial do empreendedor
- ΔROD_i é a variação do resultado do empreendedor no empreendimento (ROD_i do quadroB4), considerada cada posição deformada e a posição correspondente ao cenário referencial do empreendedor

Item 7: Idem, com a variável VOLUME DE VENDAS, ou PREÇO DE VENDA DAS UNIDADES.

Item 8: Idem, com a variável VELOCIDADE DE VENDAS. Para esta variável, a análise de flutuações se processa com conceito de alteração de eficácia, de forma que o fator de distúrbio modifica a velocidade de vendas no ciclo mais agressivo indicado no quadroV2, passando as diferenças para estoque.

Item 9: São analisados os efeitos cruzados das distensões simultâneas de cada uma das variáveis analisadas, dentro de intervalos próprios. São elas: INFLAÇÃO, PREÇO DA IMPLANTAÇÃO, VOLUME DE VENDAS e VELOCIDADE DE VENDAS.

Todos os itens trazem como resultado um quadro inicial, onde são expressos os limites arbitrados configurados pelas posições extremas e o estado resultante para os indicadores nessas condições extremas. Assim, tem-se o quadro EI1 para o **item 5**, quadro EP1 para o **item 6**, quadro EV1 para o **item 7**, quadro EE1 para o **item 8** e quadro EC1 para o **item 9**.

No caso do **item 5**, o gráfico EI2 e o gráfico EI3 ilustram, respectivamente, os resultados de taxa de retorno e resultado do empreendedor para as flutuações de inflação nos limites arbitrados.

Nos **itens 6, 7 e 8**, os indicadores taxa de retorno, resultado sobre vendas, variação no nível do investimento e variação no resultado do empreendedor são expressos graficamente no gráfico EP1, função de distensões discretas na variável no Preço da Implantação.

No **item 9**, são avaliados os efeitos pela aplicação concomitante de distensões nas variáveis INFLAÇÃO, PREÇO DA IMPLANTAÇÃO, VOLUME DE VENDAS e VELOCIDADE DE VENDAS e estudados, no gráfico EC2, o comportamento resultante da taxa de retorno; no gráfico EC3, a variação, relativamente à condição original, no resultado sobre vendas; no gráfico EC4, a variação no volume de investimentos; e, no gráfico EC5, a variação no resultado do empreendedor.