

RELATÓRIO ECONÔMICO

PARA A CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO
DE POTÊNCIA NOMINAL IGUAL A 25 kW

NOMEADO

Prefeitura Municipal de Irineópolis

SITUADO NA CIDADE DE

IRINEÓPOLIS

Av. Paraná 200

89440-000 CENTRO -

CLIENTE:

Prefeitura Municipal de Irineópolis

IRINEÓPOLIS

Av. Paraná 200 89440-000 -

DATA

22/05/2022

TECNICO RESPONSÁVEL

OBEN BRASIL

Análise econômica

Análise das condições econômicas para a instalação de um sistema de produção de eletricidade através da conversão fotovoltaica nomeado Prefeitura Municipal de Irineópolis a ser instalado na cidade de IRINEÓPOLIS para uma potência nominal de 25 kW, potência de pico de 30,8 kWp e energia produzida no primeiro ano de 41.116,1 kWh.

A análise de custo

Os custos para a construção do sistema estão listados abaixo:

Resumo

Custo específico:	R\$/kWp 4.860,00
Potência de pico:	30,8 kWp
Custo total do sistema:	R\$ 149.688,00

Para os custos iniciais de construção são adicionados os custos de manutenção anuais e extraordinárias:

Os custos anuais

Descrição	%	Valor R\$
	0	0,00
Total		0,00

Os custos extraordinários

Descrição	Ano	Valor R\$
	1	0,00
Total		0,00

Financiamento

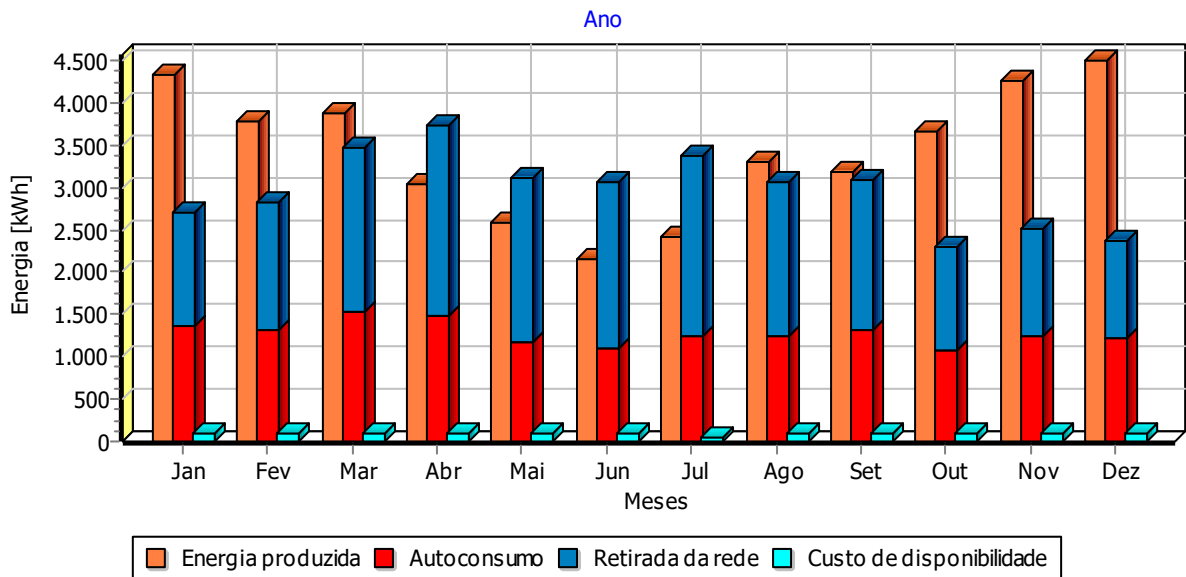
Financiado com recursos próprios.

Consumo de energia da unidade consumidora

Consumo de energia da unidade consumidora anual:	35.574 kWh
Tarifa de energia elétrica:	Predefinito - predefinita
Energia autoconsumida:	15.462,9 kWh
Energia introduzida:	25.751,2 kWh
Energia comprada:	20.209,1 kWh

Perfil de carga:

Descrição	Consumo [kWh]	Potência [W]
Pré-definido	0	0
Janeiro	2.714	0
Fevereiro	2.829	0
Março	3.463	0
Abril	3.725	0
Maio	3.101	0
Junho	3.054	0
Julho	3.367	0
Agosto	3.066	0
Setembro	3.094	0
Outubro	2.288	0
Novembro	2.504	0
Dezembro	2.369	0



Retorno financeiro

A simulação do desempenho econômico do sistema no período de cálculo é feito considerando os seguintes parâmetros:

Degradação anual do sistema devido ao envelhecimento:	0,8 %
Taxa de inflação anual:	10 %
Taxa de reajuste da tarifa:	10 %
Taxa de juros ativo:	0 %
Taxa de juros passivo:	-

Retorno sobre o investimento feito pelo sistema fotovoltaico:

Consumo simultâneo de energia produzida:	15.462,9 kWh
Data fim análise:	27/02/2047
Economia de consumo:	R\$ 1.553.168,88
Economia para a compensação:	R\$ 2.036.121,05
Juros ativo:	R\$ 0,00
Custos anuais a deduzir:	R\$ 110.473,40
Total:	R\$ 3.478.816,53
Capital investido:	R\$ 149.688,00
Fluxo de caixa acumulado:	R\$ 3.329.128,53
Custos extraordinários	R\$ 0,00
Período de amortização (anos):	4
Montante após anos 26:	R\$ 3.478.816,53
Taxa composta de retorno:	12,862 %
Taxa de desconto:	2 %
VPL:	R\$ 2.324.267,57
TIR:	32,55 %

No cálculo do segundo ano e seguintes são considerados o coeficiente de degradação do sistema, a taxa de inflação e a taxa de juros ativo do capital acumulado.

Os detalhes dos cálculos a 31 dezembro 2022:**Economia de consumo:**

Energia autoconsumida:	12.724,2 kWh *
Tarifa de autoconsumo:	1,0298 R\$/kWh +
Arredondamento:	0,03 R\$ =
Total:	13.103,41 R\$

Economia para a compensação:

Energia compensada:	14.808,6 kWh *
Tarifa da energia comprada:	1,0298 R\$/kWh +
Arredondamento:	0,02 R\$ =
Total:	15.249,92 R\$

Custos anuais:

Custos anuais:	0,00 R\$ +
Custo de disponibilidade:	720,86 R\$ =
Total:	720,86 R\$

Tabela de análise econômica para o período de observação:

Ano	2022	2023	2024	2025	2026
Energia produzida [kWh]	33.115,9	40.821,9	40.626,4	40.164,0	39.835,1
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	12.724,2	15.350,9	15.383,1	15.319,2	15.302,6
Crédito de consumos acumulados [kWh]	5.582,8	10.830,7	15.781,9	20.372,0	24.633,1
Receita [R\$]	28.353,33	40.297,50	44.453,15	48.760,00	53.636,01
Economia cons. simult. [R\$]	13.103,41	17.389,23	19.168,22	20.997,53	23.072,20
Economia para a compensação [R\$]	15.249,92	22.908,27	25.284,93	27.762,47	30.563,81
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	720,86	1.358,95	1.494,47	1.644,10	1.807,98
Custo de disponibilidade [R\$]	720,86	1.358,95	1.494,47	1.644,10	1.807,98
Custos anuais [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas extraordinárias [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juros sobre o descoberto [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parcela financiamento [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxa de juros [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de caixa [R\$]	27.632,47	38.938,55	42.958,68	47.115,90	51.828,03
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	-122.055,53	-83.116,98	-40.158,30	6.957,60	58.785,63
Capital próprio [R\$]	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00
Montante (economia) [R\$]	27.632,47	66.571,02	109.529,70	156.645,60	208.473,63
Taxa de rendimento composta [%]	-81,540	-33,312	-9,888	1,142	6,850
VPL [R\$]	-122.597,34	-85.170,82	-44.689,90	-1.162,09	45.780,15
TIR [%]	-81,54	-38,94	-13,33	1,70	11,00

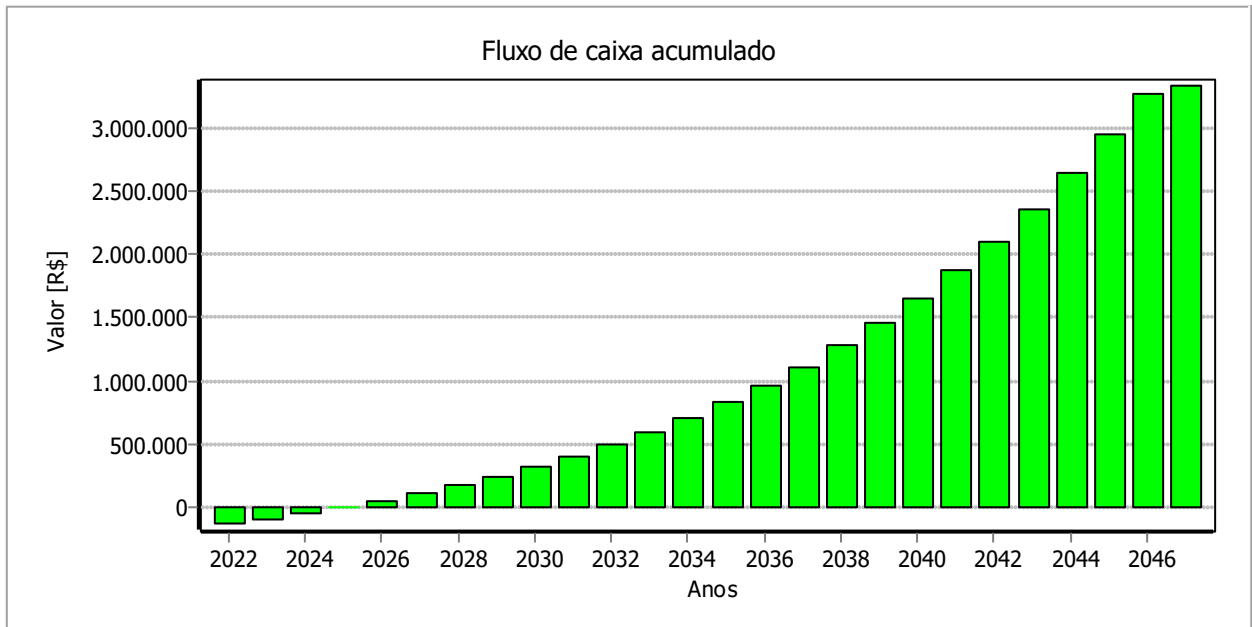
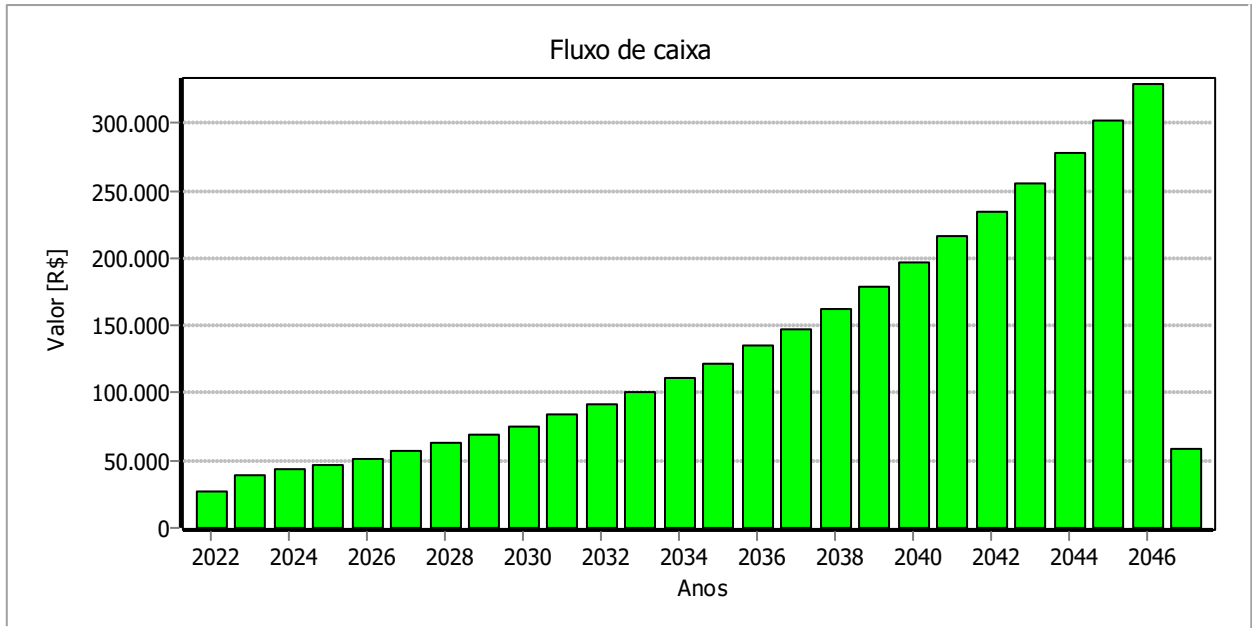
Ano	2027	2028	2029	2030	2031
Energia produzida [kWh]	39.506,2	39.306,2	38.848,2	38.519,5	38.190,5
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	15.286,0	15.316,5	15.252,7	15.235,0	15.217,3
Crédito de consumos acumulados [kWh]	25.113,9	23.461,2	21.748,3	20.067,6	18.387,0
Receita [R\$]	58.999,35	65.084,70	71.391,24	78.530,80	86.384,51
Economia cons. simult. [R\$]	25.351,81	27.942,73	30.608,97	33.630,86	36.950,94
Economia para a compensação [R\$]	33.647,54	37.141,97	40.782,27	44.899,94	49.433,57
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	1.988,15	2.187,25	2.405,87	2.646,86	2.911,57
Custo de disponibilidade [R\$]	1.988,15	2.187,25	2.405,87	2.646,86	2.911,57
Custos anuais [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas extraordinárias [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juros sobre o descoberto [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parcela financiamento [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxa de juros [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de caixa [R\$]	57.011,20	62.897,45	68.985,37	75.883,94	83.472,94
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	115.796,83	178.694,28	247.679,65	323.563,59	407.036,53
Capital próprio [R\$]	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00
Montante (economia) [R\$]	265.484,83	328.382,28	397.367,65	473.251,59	556.724,53
Taxa de rendimento composta [%]	10,021	11,877	12,980	13,644	14,037
VPL [R\$]	96.404,47	151.160,48	210.038,83	273.535,12	342.012,00
TIR [%]	17,04	21,14	24,00	26,06	27,57

Ano	2032	2033	2034	2035	2036
Energia produzida [kWh]	37.986,3	37.532,7	37.203,7	36.874,7	36.666,2
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	15.246,6	15.181,2	15.162,2	15.142,7	15.169,5
Crédito de consumos acumulados [kWh]	16.730,0	15.021,4	13.340,7	11.660,1	10.145,4
Receita [R\$]	95.292,63	104.525,22	114.977,13	126.475,66	139.519,44
Economia cons. simult. [R\$]	40.724,25	44.604,38	49.003,65	53.834,69	59.322,76
Economia para a compensação [R\$]	54.568,38	59.920,84	65.973,48	72.640,97	80.196,68
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	3.201,56	3.522,70	3.873,38	4.262,32	4.688,81
Custo de disponibilidade [R\$]	3.201,56	3.522,70	3.873,38	4.262,32	4.688,81
Custos anuais [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas extraordinárias [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juros sobre o descoberto [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parcela financiamento [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxa de juros [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de caixa [R\$]	92.091,07	101.002,52	111.103,75	122.213,34	134.830,63
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	499.127,60	600.130,12	711.233,87	833.447,21	968.277,84
Capital próprio [R\$]	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00
Montante (economia) [R\$]	648.815,60	749.818,12	860.921,87	983.135,21	1.117.965,84
Taxa de rendimento composta [%]	14,262	14,371	14,405	14,390	14,345
VPL [R\$]	416.077,44	495.717,24	581.604,05	674.226,49	774.407,64
TIR [%]	28,70	29,56	30,21	30,73	31,13

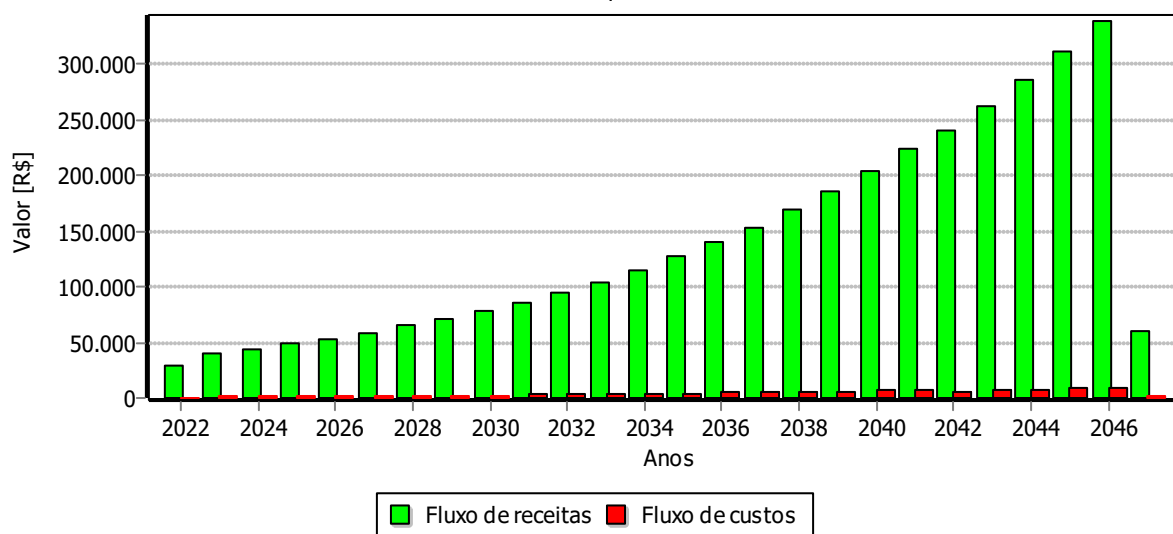
Ano	2037	2038	2039	2040	2041
Energia produzida [kWh]	36.216,9	35.888,1	35.559,0	35.346,2	34.901,3
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	15.102,6	15.082,5	15.062,4	15.089,0	15.022,3
Crédito de consumos acumulados [kWh]	8.730,3	7.315,2	5.900,2	4.480,7	3.371,1
Receita [R\$]	153.037,16	168.341,74	185.175,08	204.271,33	224.061,24
Economia cons. simult. [R\$]	64.967,23	71.368,98	78.401,36	86.393,63	94.612,72
Economia para a compensação [R\$]	88.069,93	96.972,76	106.773,72	117.877,70	129.448,52
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	5.158,52	5.675,78	6.241,55	6.865,52	7.551,99
Custo de disponibilidade [R\$]	5.158,52	5.675,78	6.241,55	6.865,52	7.551,99
Custos anuais [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas extraordinárias [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juros sobre o descoberto [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parcela financiamento [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxa de juros [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de caixa [R\$]	147.878,64	162.665,96	178.933,53	197.405,81	216.509,25
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	1.116.156,48	1.278.822,44	1.457.755,97	1.655.161,78	1.871.671,03
Capital próprio [R\$]	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00
Montante (economia) [R\$]	1.265.844,48	1.428.510,44	1.607.443,97	1.804.849,78	2.021.359,03
Taxa de rendimento composta [%]	14,275	14,190	14,097	14,001	13,900
VPL [R\$]	882.129,21	998.299,15	1.123.581,14	1.259.086,56	1.404.791,08
TIR [%]	31,44	31,70	31,90	32,06	32,19

Ano	2042	2043	2044	2045	2046
Energia produzida [kWh]	34.572,3	34.243,3	34.026,0	33.585,5	33.256,3
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	15.002,2	14.982,1	15.008,5	14.942,0	14.921,9
Crédito de consumos acumulados [kWh]	3.271,7	3.172,4	3.073,0	2.973,6	2.874,3
Receita [R\$]	240.214,20	261.728,77	286.080,44	310.625,79	338.351,71
Economia cons. simult. [R\$]	103.934,89	114.175,38	125.814,22	137.781,89	151.356,44
Economia para a compensação [R\$]	136.279,31	147.553,39	160.266,22	172.843,90	186.995,27
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	6.230,02	6.852,87	7.538,16	8.292,17	9.121,89
Custo de disponibilidade [R\$]	6.230,02	6.852,87	7.538,16	8.292,17	9.121,89
Custos anuais [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas extraordinárias [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juros sobre o descoberto [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parcela financiamento [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxa de juros [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de caixa [R\$]	233.984,18	254.875,90	278.542,28	302.333,62	329.229,82
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	2.105.655,21	2.360.531,11	2.639.073,39	2.941.407,01	3.270.636,83
Capital próprio [R\$]	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00	149.688,00
Montante (economia) [R\$]	2.255.343,21	2.510.219,11	2.788.761,39	3.091.095,01	3.420.324,83
Taxa de rendimento composta [%]	13,788	13,674	13,560	13,446	13,333
VPL [R\$]	1.559.168,18	1.724.031,86	1.900.671,10	2.088.638,41	2.289.314,15
TIR [%]	32,29	32,38	32,44	32,50	32,54

Ano	2047				
Energia produzida [kWh]	6.435,1				
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	2.568,3				
Crédito de consumos acumulados [kWh]	3.867,4				
Receita [R\$]	60.721,80				
Economia cons. simult. [R\$]	28.656,51				
Economia para a compensação [R\$]	32.065,29				
Juros ativos [R\$]	0,00				
Saídas [R\$]	2.230,10				
Custo de disponibilidade [R\$]	2.230,10				
Custos anuais [R\$]	0,00				
Despesas extraordinárias [R\$]	0,00				
Juros sobre o descoberto [R\$]	0,00				
Parcela financiamento [R\$]	0,00				
Taxa de juros [R\$]	0,00				
Capital [R\$]	0,00				
Fluxo de caixa [R\$]	58.491,70				
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	3.329.128,53				
Capital próprio [R\$]	149.688,00				
Montante (economia) [R\$]	3.478.816,53				
Taxa de rendimento composta [%]	12,862				
VPL [R\$]	2.324.267,57				
TIR [%]	32,55				



Entrada | Saída



VPL

