

RELATÓRIO ECONÔMICO

PARA A CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO
DE POTÊNCIA NOMINAL IGUAL A 32 kW

NOMEADO

Prefeitura Municipal de Irineópolis

SITUADO NA CIDADE DE

IRINEÓPOLIS

Av. 22 de julho, 1080

89440-000 CENTRO -

CLIENTE:

Prefeitura Municipal de Irineópolis

FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE - IRINEÓPOLIS

Av. 22 de julho, 1080 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 32 kW, potência de pico de 35,2 kWp e energia produzida no primeiro ano de 46.291,1 kWh.

A análise de custo

Os custos para a construção do sistema estão listados abaixo:

Resumo

Custo específico:	R\$/kWp 4.889,77
Potência de pico:	35,2 kWp
Custo total do sistema:	R\$ 172.119,90

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

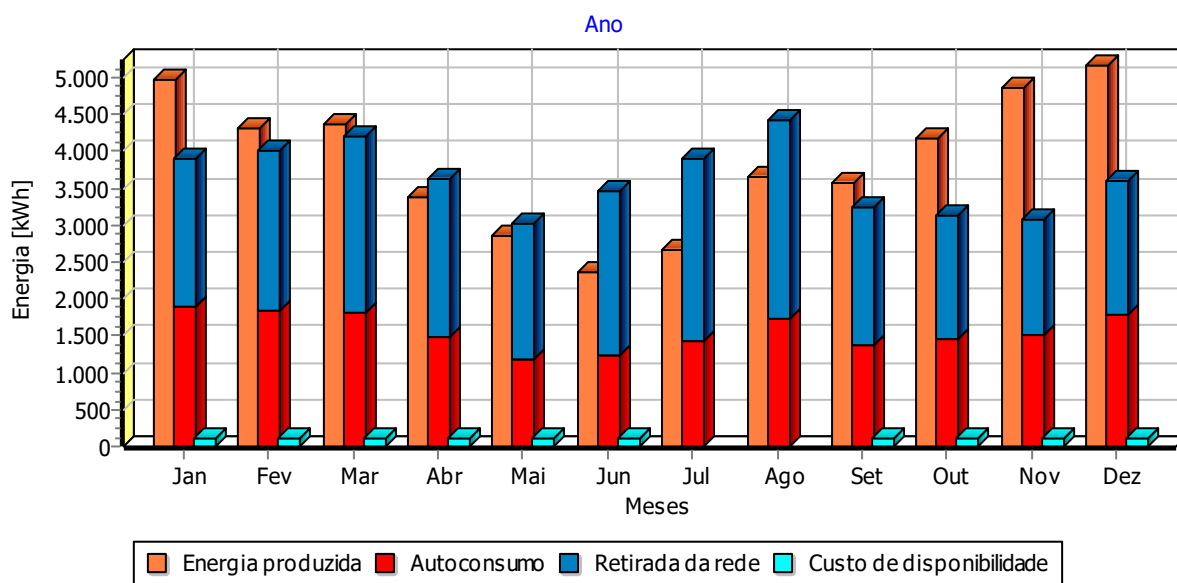
Financiado com recursos próprios.

Consumo de energia da unidade consumidora

Consumo de energia da unidade consumidora anual:	43.594 kWh
Tarifa de energia elétrica:	Predefinito - predefinita
Energia autoconsumida:	18.755,2 kWh
Energia introduzida:	27.536 kWh
Energia comprada:	24.838,8 kWh

Perfil de carga:

Descrição	Consumo [kWh]	Potência [W]
Janeiro	3.888	0
Fevereiro	4.006	0
Março	4.212	0
Abril	3.620	0
Maio	3.030	0
Junho	3.470	0
Julho	3.903	0
Agosto	4.433	0
Setembro	3.233	0
Outubro	3.118	0
Novembro	3.083	0
Dezembro	3.598	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:	18.755,2 kWh
Data fim análise:	27/02/2047
Economia de consumo:	R\$ 1.353.886,42
Economia para a compensação:	R\$ 1.601.623,92
Juros ativo:	R\$ 0,00
Custos anuais a deduzir:	R\$ 62.970,78
Total:	R\$ 2.892.539,56
Capital investido:	R\$ 172.119,90
Fluxo de caixa acumulado:	R\$ 2.720.419,66
Custos extraordinários	R\$ 0,00
Período de amortização (anos):	5
Montante após anos 26:	R\$ 2.892.539,56
Taxa composta de retorno:	11,463 %
Taxa de desconto:	2 %
VPL:	R\$ 1.891.506,35
TIR:	26,78 %

No cálculo do segundo ano e seguintes são considerados o coeficiente de depreciação 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:	15.089 kWh *
Tarifa de autoconsumo:	0,7337 R\$/kWh +
Arredondamento:	0,01 R\$ =
Total:	11.070,81 R\$

Economia para a compensação:

Energia compensada:	17.362,2 kWh *
Tarifa da energia comprada:	0,7337 R\$/kWh +
Arredondamento:	0,02 R\$ =
Total:	12.738,67 R\$

Custos anuais:

Custos anuais:	0,00 R\$ +
Custo de disponibilidade:	454,22 R\$ =
Total:	454,22 R\$

Tabela de análise econômica para o período de observação:

Ano	2022	2023	2024	2025	2026
Energia produzida [kWh]	37.164,4	45.960,5	45.741,8	45.220,0	44.849,7
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	15.089,0	18.737,5	18.783,1	18.697,8	18.677,9
Crédito de consumos acumulados [kWh]	4.713,1	7.079,7	9.084,4	10.710,3	11.965,9
Receita [R\$]	23.809,48	35.183,39	38.828,75	42.571,93	46.829,14
Economia cons. simult. [R\$]	11.070,81	15.122,46	16.675,17	18.259,38	20.063,99
Economia para a compensação [R\$]	12.738,67	20.060,93	22.153,58	24.312,55	26.765,15
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	454,22	967,77	1.064,78	1.170,82	1.286,95
Custo de disponibilidade [R\$]	454,22	967,77	1.064,78	1.170,82	1.286,95
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\$]	23.355,26	34.215,62	37.763,97	41.401,11	45.542,19
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	-148.764,64	-114.549,02	-76.785,05	-35.383,94	10.158,25
Capital próprio [R\$]	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90
Montante (economia) [R\$]	23.355,26	57.570,88	95.334,85	136.735,96	182.278,15
Taxa de rendimento composta [%]	-86,431	-42,166	-17,875	-5,591	1,153
VPL [R\$]	-149.222,59	-116.335,60	-80.749,77	-42.501,54	-1.252,58
TIR [%]	-86,44	-48,12	-23,27	-8,01	1,77

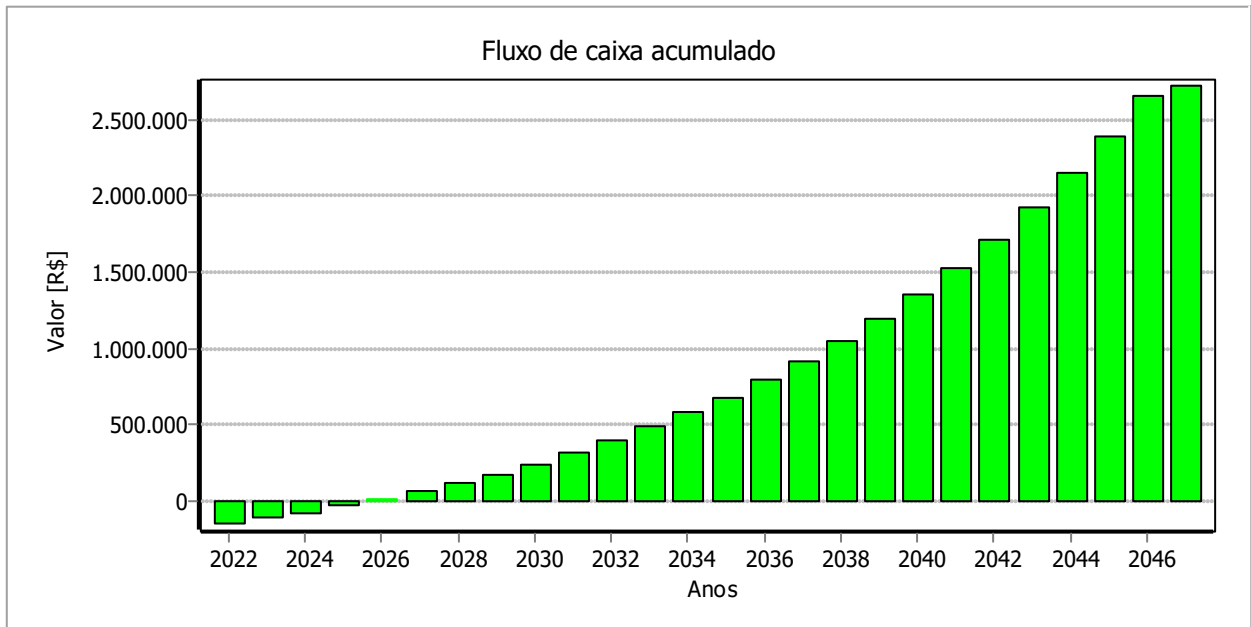
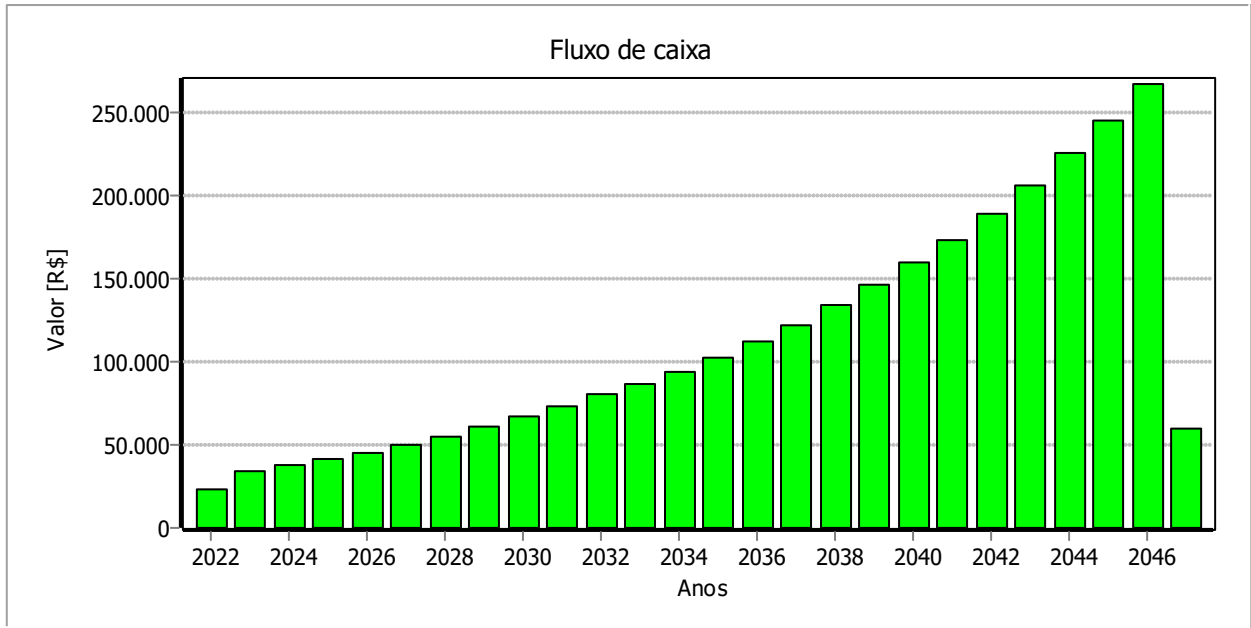
Ano	2027	2028	2029	2030	2031
Energia produzida [kWh]	44.479,3	44.255,5	43.738,5	43.368,2	42.997,9
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	18.658,0	18.702,3	18.616,1	18.595,0	18.573,8
Crédito de consumos acumulados [kWh]	10.342,6	8.714,4	7.091,1	5.467,9	3.844,6
Receita [R\$]	51.511,83	56.849,89	62.331,08	68.564,53	75.421,55
Economia cons. simult. [R\$]	22.046,89	24.309,12	26.616,82	29.245,25	32.133,22
Economia para a compensação [R\$]	29.464,94	32.540,77	35.714,26	39.319,28	43.288,33
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	1.416,14	1.557,93	1.714,24	1.885,81	2.074,71
Custo de disponibilidade [R\$]	1.416,14	1.557,93	1.714,24	1.885,81	2.074,71
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\$]	50.095,69	55.291,96	60.616,84	66.678,72	73.346,84
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	60.253,94	115.545,90	176.162,74	242.841,46	316.188,30
Capital próprio [R\$]	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90
Montante (economia) [R\$]	232.373,84	287.665,80	348.282,64	414.961,36	488.308,20
Taxa de rendimento composta [%]	5,130	7,613	9,210	10,272	10,991
VPL [R\$]	43.230,96	91.365,94	143.101,83	198.895,60	259.065,56
TIR [%]	8,31	12,86	16,12	18,52	20,32

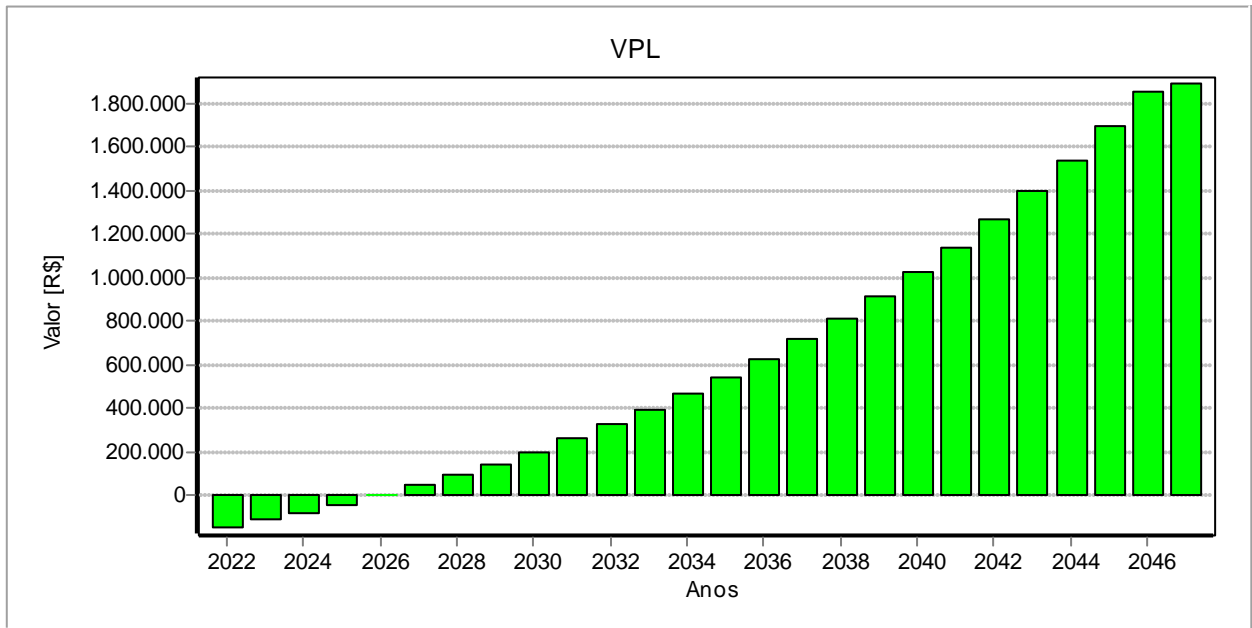
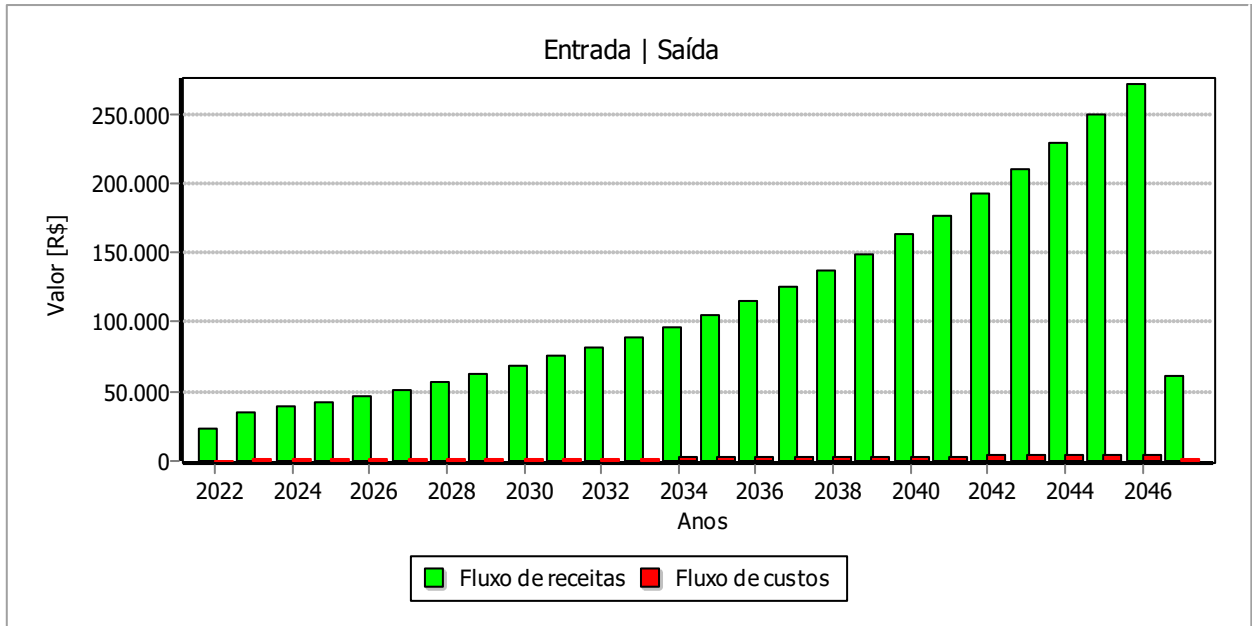
Ano	2032	2033	2034	2035	2036
Energia produzida [kWh]	42.769,4	42.257,2	41.887,1	41.516,7	41.283,0
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	18.617,4	18.531,6	18.510,4	18.489,3	18.531,7
Crédito de consumos acumulados [kWh]	3.293,5	3.151,6	3.021,6	2.908,2	2.794,7
Receita [R\$]	82.442,73	88.758,88	96.753,74	105.450,03	115.344,99
Economia cons. simult. [R\$]	35.429,42	38.792,73	42.623,34	46.832,14	51.633,42
Economia para a compensação [R\$]	47.013,31	49.966,15	54.130,40	58.617,89	63.711,57
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	2.092,27	2.117,68	2.273,02	2.428,55	2.593,04
Custo de disponibilidade [R\$]	2.092,27	2.117,68	2.273,02	2.428,55	2.593,04
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\$]	80.350,46	86.641,20	94.480,72	103.021,48	112.751,95
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	396.538,76	483.179,96	577.660,68	680.682,16	793.434,11
Capital próprio [R\$]	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90
Montante (economia) [R\$]	568.658,66	655.299,86	749.780,58	852.802,06	965.554,01
Taxa de rendimento composta [%]	11,477	11,785	11,985	12,110	12,184
VPL [R\$]	323.688,46	392.004,46	465.041,12	543.118,53	626.894,89
TIR [%]	21,69	22,74	23,57	24,22	24,74

Ano	2037	2038	2039	2040	2041
Energia produzida [kWh]	40.775,9	40.405,6	40.035,2	39.797,0	39.294,6
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	18.443,0	18.417,7	18.392,4	18.431,0	18.340,7
Crédito de consumos acumulados [kWh]	2.681,3	2.567,8	2.454,4	2.340,9	2.227,4
Receita [R\$]	125.325,63	136.610,21	148.897,13	162.813,96	176.841,30
Economia cons. simult. [R\$]	56.524,91	62.092,09	68.207,44	75.185,65	82.299,21
Economia para a compensação [R\$]	68.800,72	74.518,12	80.689,69	87.628,31	94.542,09
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	2.764,35	2.696,47	2.965,24	3.261,69	3.587,10
Custo de disponibilidade [R\$]	2.764,35	2.696,47	2.965,24	3.261,69	3.587,10
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\$]	122.561,28	133.913,74	145.931,89	159.552,27	173.254,20
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	915.995,39	1.049.909,13	1.195.841,02	1.355.393,29	1.528.647,49
Capital próprio [R\$]	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90
Montante (economia) [R\$]	1.088.115,29	1.222.029,03	1.367.960,92	1.527.513,19	1.700.767,39
Taxa de rendimento composta [%]	12,215	12,221	12,205	12,177	12,135
VPL [R\$]	716.174,14	811.810,32	913.985,90	1.023.507,49	1.140.102,60
TIR [%]	25,16	25,50	25,78	26,01	26,20

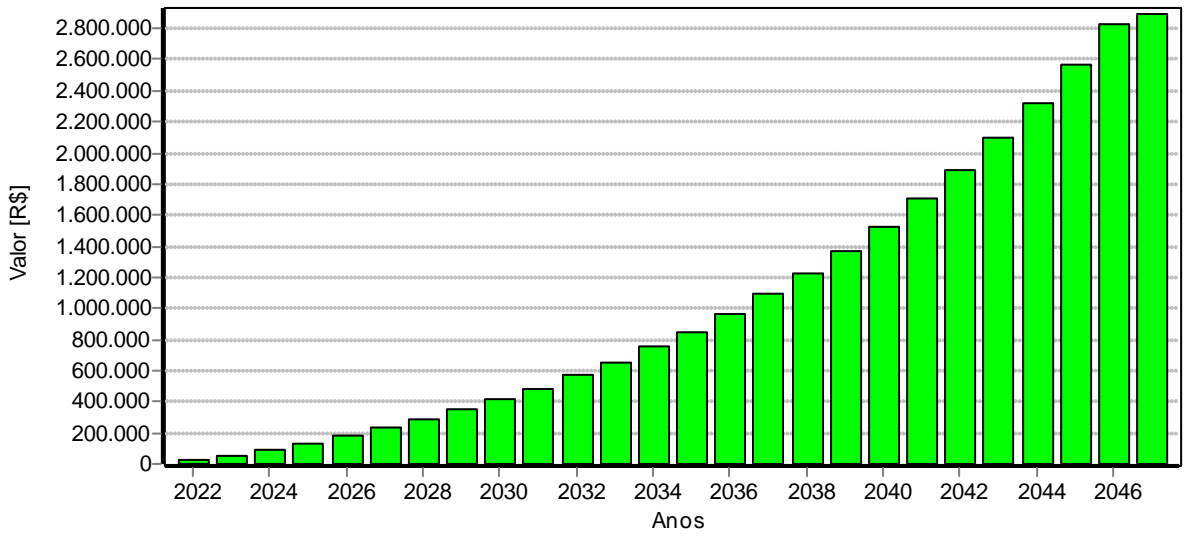
Ano	2042	2043	2044	2045	2046
Energia produzida [kWh]	38.924,4	38.553,8	38.310,3	37.813,2	37.442,9
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	18.314,2	18.287,7	18.324,7	18.234,6	18.208,1
Crédito de consumos acumulados [kWh]	2.114,0	2.000,5	1.887,1	1.773,6	1.660,2
Receita [R\$]	192.696,74	209.955,55	229.497,36	249.180,38	271.421,97
Economia cons. simult. [R\$]	90.398,22	99.294,05	109.444,42	119.797,31	131.585,39
Economia para a compensação [R\$]	102.298,52	110.661,50	120.052,94	129.383,07	139.836,58
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	3.945,06	3.960,86	4.176,77	4.594,97	4.332,01
Custo de disponibilidade [R\$]	3.945,06	3.960,86	4.176,77	4.594,97	4.332,01
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\$]	188.751,68	205.994,69	225.320,59	244.585,41	267.089,96
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	1.717.399,17	1.923.393,86	2.148.714,45	2.393.299,86	2.660.389,82
Capital próprio [R\$]	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90	172.119,90
Montante (economia) [R\$]	1.889.519,07	2.095.513,76	2.320.834,35	2.565.419,76	2.832.509,72
Taxa de rendimento composta [%]	12,085	12,031	11,975	11,915	11,855
VPL [R\$]	1.264.636,39	1.397.881,80	1.540.770,18	1.692.834,19	1.855.633,77
TIR [%]	26,36	26,49	26,60	26,69	26,77

Ano	2047				
Energia produzida [kWh]	7.341,2				
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	3.547,9				
Crédito de consumos acumulados [kWh]	1.250,4				
Receita [R\$]	61.618,17				
Economia cons. simult. [R\$]	28.203,57				
Economia para a compensação [R\$]	33.414,60				
Juros ativos [R\$]	0,00				
Saídas [R\$]	1.588,33				
Custo de disponibilidade [R\$]	1.588,33				
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\$]	60.029,84				
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	2.720.419,66				
Capital próprio [R\$]	172.119,90				
Montante (economia) [R\$]	2.892.539,56				
Taxa de rendimento composta [%]	11,463				
VPL [R\$]	1.891.506,35				
TIR [%]	26,78				





Montante (economia)



TIR

