

RELATÓRIO ECONÔMICO

SISTEMA FOTOVOLTAICO
DE POTÊNCIA NOMINAL IGUAL A 3,2 kW
NOMEADO
Prefeitura Municipal de Irineópolis

Situado na cidade de
IRINEÓPOLIS - SC
Rua Santo Antônio
CEI SÃO FRANCISCO

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRINEÓPOLIS

DATA
23/02/2022

TECNICO RESPONSÁVEL
OBEN BRASIL / WIND & SUN



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 3,2 kW, potência de pico de 3,6 kWp e energia produzida no primeiro ano de 4.556,8 kWh.

A análise de custo

Os custos para a construção do sistema estão listados abaixo:

Resumo

Custo específico:	R\$/kWp 6.611,38
Potência de pico:	3,6 kWp
Custo total do sistema:	R\$ 23.800,97

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

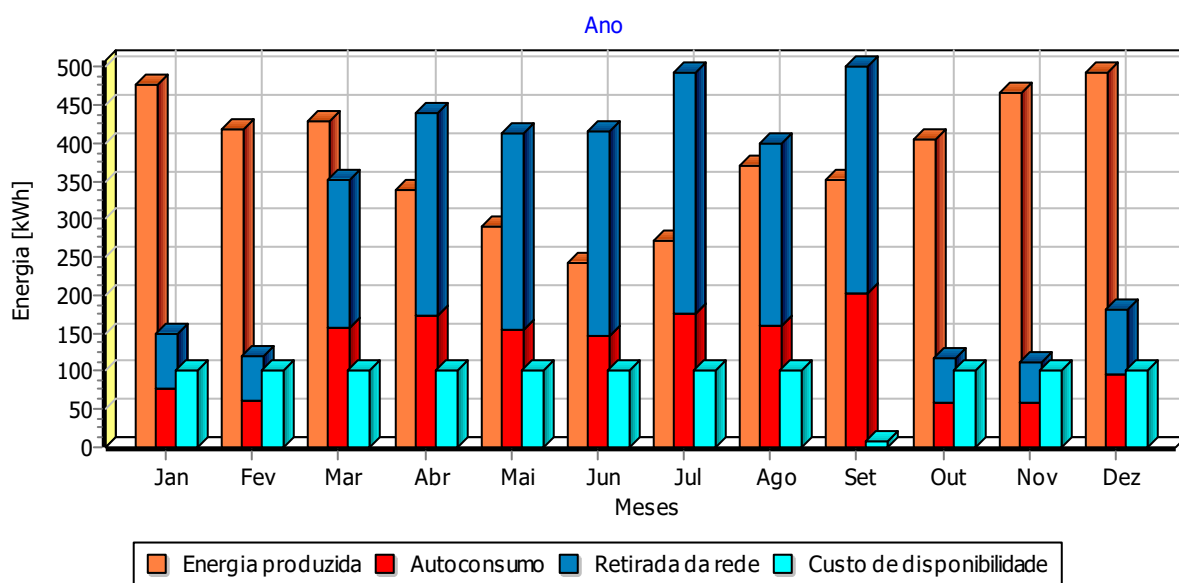
Financiado com recursos próprios.

Consumo de energia da unidade consumidora

Consumo de energia da unidade consumidora anual:	3.693 kWh
Tarifa de energia elétrica:	Predefinido - predefinida
Energia autoconsumida:	1.519,2 kWh
Energia introduzida:	3.037,7 kWh
Energia comprada:	2.173,8 kWh

Perfil de carga:

Descrição	Consumo [kWh]	Potência [W]
Janeiro	149	0
Fevereiro	119	0
Março	353	0
Abril	439	0
Mai	412	0
Junho	416	0
Julho	493	0
Agosto	401	0
Setembro	501	0
Outubro	118	0
Novembro	111	0
Dezembro	181	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:	1.519,2 kWh
Data fim análise:	27/02/2047
Economia de consumo:	R\$ 152.264,16
Economia para a compensação:	R\$ 223.775,41
Juros ativo:	R\$ 0,00
Custos anuais a deduzir:	R\$ 123.098,76
Total:	R\$ 252.940,81
Capital investido:	R\$ 23.800,97
Fluxo de caixa acumulado:	R\$ 229.139,84
Custos extraordinários	R\$ 0,00
Período de amortização (anos):	7
Montante após anos 26:	R\$ 252.940,81
Taxa composta de retorno:	9,516 %
Taxa de desconto:	2 %
VPL:	R\$ 156.191,69
TIR:	19,24 %

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:	1.382,9 kWh *
Tarifa de auto consumo:	1,0297 R\$/kWh +
Arredondamento:	-0,02 R\$ =
Total:	1.423,95 R\$

Economia para a compensação:

Energia compensada:	1.337,1 kWh *
Tarifa da energia comprada:	1,0297 R\$/kWh +
Arredondamento:	0,03 R\$ =
Total:	1.376,84 R\$

Custos anuais:

Custos anuais:	0,00 R\$ +
Custo de disponibilidade:	577,19 R\$ =
Total:	577,19 R\$

Tabela de análise econômica para o período de observação:

Ano	2022	2023	2024	2025	2026
Energia produzida [kWh]	3.676,5	4.524,2	4.502,4	4.451,4	4.414,7
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	1.382,9	1.517,4	1.517,8	1.513,9	1.512,1
Crédito de consumos acumulados [kWh]	956,4	1.787,6	2.592,8	3.351,1	4.072,9
Receita [R\$]	2.800,79	4.182,96	4.606,55	5.061,37	5.567,50
Economia cons. simult. [R\$]	1.423,95	1.718,75	1.891,11	2.074,81	2.279,62
Economia para a compensação [R\$]	1.376,84	2.464,21	2.715,44	2.986,56	3.287,88
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	577,19	1.359,18	1.495,08	1.644,58	1.809,00
Custo de disponibilidade [R\$]	577,19	1.359,18	1.495,08	1.644,58	1.809,00
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\$]	2.223,60	2.823,78	3.111,47	3.416,79	3.758,50
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	-21.577,37	-18.753,59	-15.642,12	-12.225,33	-8.466,83
Capital próprio [R\$]	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97
Montante (economia) [R\$]	2.223,60	5.047,38	8.158,85	11.575,64	15.334,14
Taxa de rendimento composta [%]	-90,658	-53,949	-30,014	-16,490	-8,417
VPL [R\$]	-21.620,97	-18.906,84	-15.974,83	-12.818,25	-9.414,06
TIR [%]	-90,66	-60,57	-37,80	-22,59	-12,26

Ano	2027	2028	2029	2030	2031
Energia produzida [kWh]	4.378,4	4.356,2	4.305,4	4.269,1	4.232,7
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	1.510,3	1.510,7	1.506,8	1.505,0	1.503,2
Crédito de consumos acumulados [kWh]	4.114,8	3.938,6	3.741,9	3.555,7	3.369,5
Receita [R\$]	6.124,21	6.744,51	7.410,53	8.151,64	8.966,87
Economia cons. simult. [R\$]	2.504,64	2.755,82	3.023,52	3.321,96	3.649,86
Economia para a compensação [R\$]	3.619,57	3.988,69	4.387,01	4.829,68	5.317,01
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	1.989,81	2.188,89	2.407,90	2.648,71	2.913,59
Custo de disponibilidade [R\$]	1.989,81	2.188,89	2.407,90	2.648,71	2.913,59
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\$]	4.134,40	4.555,62	5.002,63	5.502,93	6.053,28
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	-4.332,43	223,19	5.225,82	10.728,75	16.782,03
Capital próprio [R\$]	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97
Montante (economia) [R\$]	19.468,54	24.024,16	29.026,79	34.529,72	40.583,00
Taxa de rendimento composta [%]	-3,293	0,133	2,512	4,221	5,481
VPL [R\$]	-5.742,83	-1.776,89	2.492,81	7.097,41	12.063,21
TIR [%]	-5,03	0,21	4,09	7,05	9,35

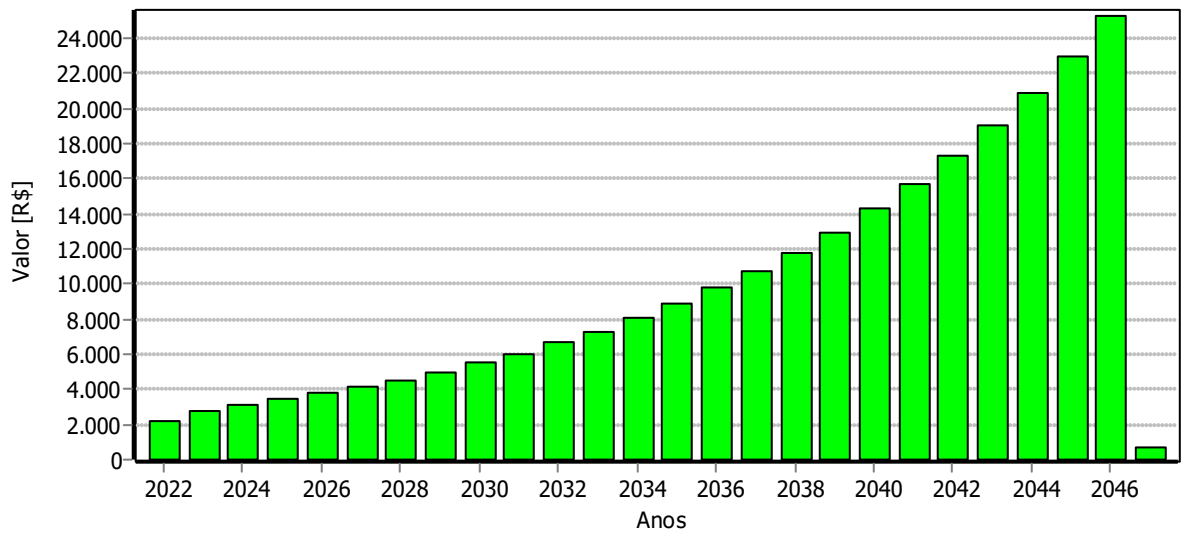
Ano	2032	2033	2034	2035	2036
Energia produzida [kWh]	4.209,6	4.159,6	4.123,1	4.086,6	4.063,6
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	1.503,6	1.499,7	1.497,9	1.496,2	1.496,5
Crédito de consumos acumulados [kWh]	3.192,7	2.996,5	2.818,0	2.661,2	2.504,0
Receita [R\$]	9.874,89	10.849,91	11.934,83	13.128,42	14.457,98
Economia cons. simult. [R\$]	4.015,88	4.405,91	4.840,77	5.318,55	5.851,92
Economia para a compensação [R\$]	5.859,01	6.444,00	7.094,06	7.809,87	8.606,06
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	3.204,95	3.525,49	3.877,98	4.265,90	4.692,61
Custo de disponibilidade [R\$]	3.204,95	3.525,49	3.877,98	4.265,90	4.692,61
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\$]	6.669,94	7.324,42	8.056,85	8.862,52	9.765,37
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	23.451,97	30.776,39	38.833,24	47.695,76	57.461,13
Capital próprio [R\$]	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97
Montante (economia) [R\$]	47.252,94	54.577,36	62.634,21	71.496,73	81.262,10
Taxa de rendimento composta [%]	6,433	7,161	7,727	8,173	8,531
VPL [R\$]	17.427,60	23.202,85	29.431,06	36.147,74	43.403,56
TIR [%]	11,17	12,63	13,81	14,78	15,59

Ano	2037	2038	2039	2040	2041
Energia produzida [kWh]	4.013,8	3.977,2	3.940,9	3.917,3	3.868,1
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	1.492,6	1.490,8	1.489,1	1.489,5	1.485,5
Crédito de consumos acumulados [kWh]	2.347,3	2.190,5	2.033,8	1.876,5	1.719,8
Receita [R\$]	15.885,53	17.474,17	19.221,50	21.168,01	23.257,97
Economia cons. simult. [R\$]	6.420,19	7.053,84	7.749,99	8.527,22	9.355,17
Economia para a compensação [R\$]	9.465,34	10.420,33	11.471,51	12.640,79	13.902,80
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	5.161,89	5.678,12	6.245,86	6.870,50	7.557,43
Custo de disponibilidade [R\$]	5.161,89	5.678,12	6.245,86	6.870,50	7.557,43
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\$]	10.723,64	11.796,05	12.975,64	14.297,51	15.700,54
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	68.184,77	79.980,82	92.956,46	107.253,97	122.954,51
Capital próprio [R\$]	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97
Montante (economia) [R\$]	91.985,74	103.781,79	116.757,43	131.054,94	146.755,48
Taxa de rendimento composta [%]	8,817	9,048	9,237	9,394	9,522
VPL [R\$]	51.215,15	59.639,45	68.724,46	78.538,71	89.104,73
TIR [%]	16,26	16,83	17,31	17,72	18,07

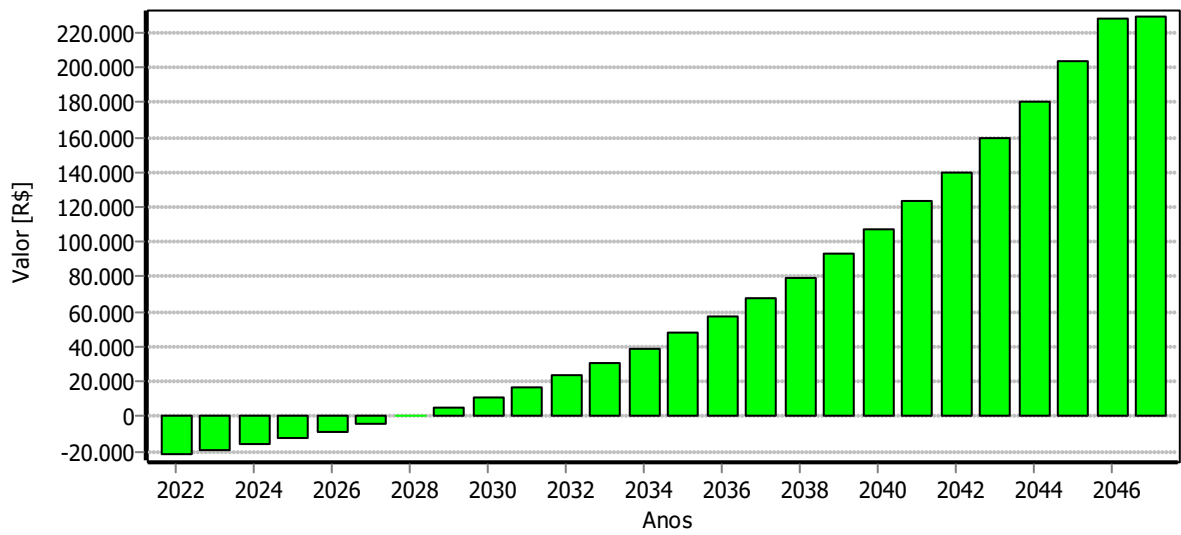
Ano	2042	2043	2044	2045	2046
Energia produzida [kWh]	3.831,5	3.795,2	3.771,1	3.722,3	3.685,7
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	1.483,6	1.481,5	1.481,6	1.477,4	1.475,2
Crédito de consumos acumulados [kWh]	1.563,0	1.406,3	1.249,0	1.092,3	935,5
Receita [R\$]	25.583,64	28.142,08	30.991,93	34.051,98	37.457,16
Economia cons. simult. [R\$]	10.277,66	11.289,47	12.418,91	13.621,57	14.962,15
Economia para a compensação [R\$]	15.305,98	16.852,61	18.573,02	20.430,41	22.495,01
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	8.313,07	9.144,46	10.058,90	11.064,83	12.171,34
Custo de disponibilidade [R\$]	8.313,07	9.144,46	10.058,90	11.064,83	12.171,34
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\$]	17.270,57	18.997,62	20.933,03	22.987,15	25.285,82
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	140.225,08	159.222,70	180.155,73	203.142,88	228.428,70
Capital próprio [R\$]	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97	23.800,97
Montante (economia) [R\$]	164.026,05	183.023,67	203.956,70	226.943,85	252.229,67
Taxa de rendimento composta [%]	9,628	9,716	9,790	9,851	9,903
VPL [R\$]	100.499,43	112.787,83	126.062,64	140.354,24	155.766,73
TIR [%]	18,37	18,64	18,86	19,06	19,24

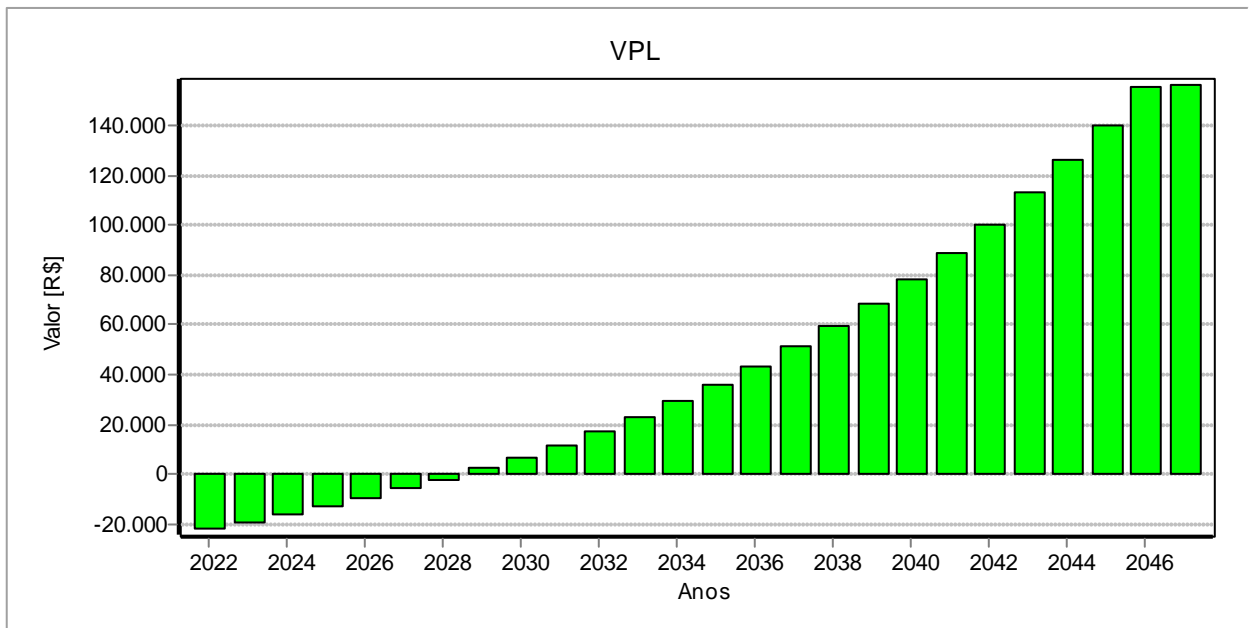
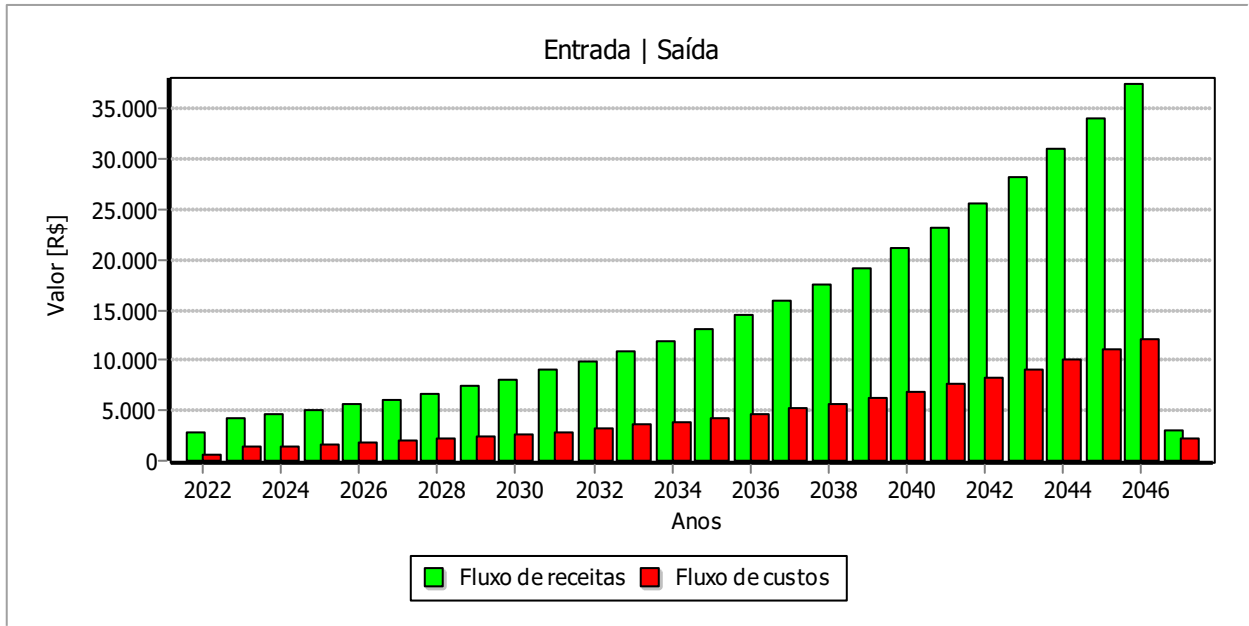
Ano	2047				
Energia produzida [kWh]	708,1				
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	135,4				
Crédito de consumos acumulados [kWh]	1.379,9				
Receita [R\$]	2.942,64				
Economia cons. simult. [R\$]	1.510,92				
Economia para a compensação [R\$]	1.431,72				
Juros ativos [R\$]	0,00				
Saídas [R\$]	2.231,50				
Custo de disponibilidade [R\$]	2.231,50				
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\$]	711,14				
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	229.139,84				
Capital próprio [R\$]	23.800,97				
Montante (economia) [R\$]	252.940,81				
Taxa de rendimento composta [%]	9,516				
VPL [R\$]	156.191,69				
TIR [%]	19,24				

Fluxo de caixa

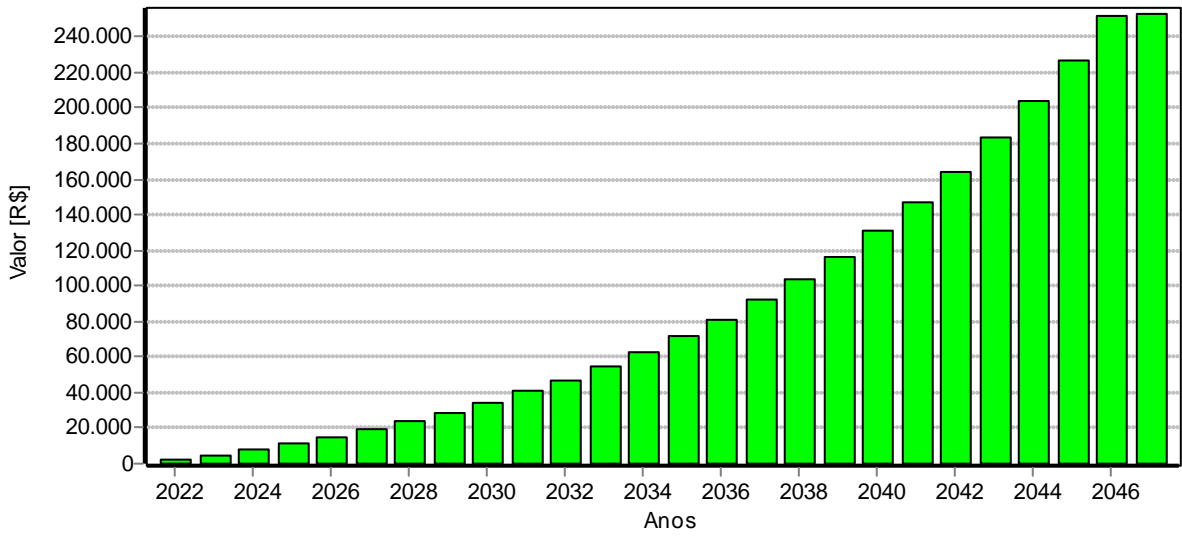


Fluxo de caixa acumulado





Montante (economia)



TIR

