

RELATÓRIO ECONÔMICO

PARA A CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO
DE POTÊNCIA NOMINAL IGUAL A 15,0 kW

NOMEADO

Prefeitura Municipal de Irineópolis UC: 23402122

SITUADO NA CIDADE DE

IRINEÓPOLIS

Rua Pernambuco

GRUPO ESCOLAR DALMO EDSON SFAIR E OUTROS

CLIENTE:

Prefeitura Municipal de Irineópolis

IRINEÓPOLIS

Rua Pernambuco 89440-000 -

DATA

25/05/2022

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 UC: 23402122 a ser instalado na cidade de IRINEÓPOLIS para uma potência nominal de 15 kW, potência de pico de 18,7 kWp e energia produzida no primeiro ano de 23.198,8 kWh.

A análise de custo

Os custos para a construção do sistema estão listados abaixo:

Resumo

Custo específico:	R\$/kWp 5.344,27
Potência de pico:	18,7 kWp
Custo total do sistema:	R\$ 105.816,55

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

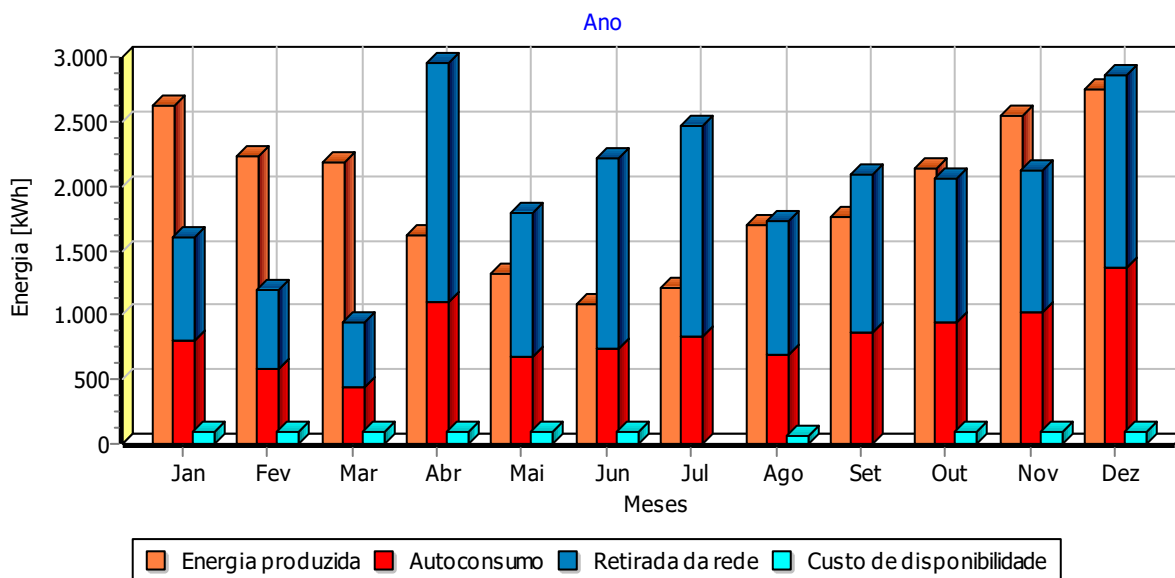
Financiado com recursos próprios.

Consumo de energia da unidade consumidora

Consumo de energia da unidade consumidora anual:	24.056 kWh
Tarifa de energia elétrica:	Predefinito - predefinita
Energia autoconsumida:	10.186,9 kWh
Energia introduzida:	13.104,5 kWh
Energia comprada:	13.961,7 kWh

Perfil de carga:

Descrição	Consumo [kWh]	Potência [W]
Janeiro	1.602	0
Fevereiro	1.191	0
Março	941	0
Abril	2.960	0
Mai	1.798	0
Junho	2.219	0
Julho	2.467	0
Agosto	1.731	0
Setembro	2.094	0
Outubro	2.063	0
Novembro	2.123	0
Dezembro	2.867	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:	10.186,9 kWh
Data fim análise:	27/02/2047
Economia de consumo:	R\$ 912.093,02
Economia para a compensação:	R\$ 954.837,48
Juros ativo:	R\$ 0,00
Custos anuais a deduzir:	R\$ 55.250,96
Total:	R\$ 1.811.679,54
Capital investido:	R\$ 105.816,55
Fluxo de caixa acumulado:	R\$ 1.705.862,99
Custos extraordinários	R\$ 0,00
Período de amortização (anos):	5
Montante após anos 26:	R\$ 1.811.679,54
Taxa composta de retorno:	11,543 %
Taxa de desconto:	2 %
VPL:	R\$ 1.189.585,57
TIR:	27,77 %

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:	8.715,9 kWh *
Tarifa de autoconsumo:	0,9295 R\$/kWh +
Arredondamento:	0,02 R\$ =
Total:	8.101,45 R\$

Economia para a compensação:

Energia compensada:	9.312,4 kWh *
Tarifa da energia comprada:	0,9295 R\$/kWh +
Arredondamento:	0,02 R\$ =
Total:	8.655,90 R\$

Custos anuais:

Custos anuais:	0,00 R\$ +
Custo de disponibilidade:	518,54 R\$ =
Total:	518,54 R\$

Tabela de análise econômica para o período de observação:

Ano	2022	2023	2024	2025	2026
Energia produzida [kWh]	18.416,9	23.034,3	22.927,2	22.663,4	22.477,4
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	8.715,9	10.082,0	10.090,0	10.056,0	10.042,6
Crédito de consumos acumulados [kWh]	388,7	329,2	269,6	210,1	150,6
Receita [R\$]	16.757,35	23.612,23	25.852,95	28.111,62	30.670,20
Economia cons. simult. [R\$]	8.101,45	10.308,34	11.348,19	12.440,97	13.666,81
Economia para a compensação [R\$]	8.655,90	13.303,89	14.504,76	15.670,65	17.003,39
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	518,54	975,56	1.057,36	1.146,05	1.242,48
Custo de disponibilidade [R\$]	518,54	975,56	1.057,36	1.146,05	1.242,48
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\$]	16.238,81	22.636,67	24.795,59	26.965,57	29.427,72
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	-89.577,74	-66.941,07	-42.145,48	-15.179,91	14.247,81
Capital próprio [R\$]	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55
Montante (economia) [R\$]	16.238,81	38.875,48	63.671,07	90.636,64	120.064,36
Taxa de rendimento composta [%]	-84,654	-39,388	-15,577	-3,797	2,559
VPL [R\$]	-89.896,15	-68.138,49	-44.773,05	-19.861,03	6.792,56
TIR [%]	-84,66	-45,45	-20,58	-5,53	4,00

Ano	2027	2028	2029	2030	2031
Energia produzida [kWh]	22.291,8	22.182,2	21.920,7	21.735,0	21.549,6
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	10.028,9	10.035,9	10.000,3	9.984,4	9.968,0
Crédito de consumos acumulados [kWh]	103,9	61,5	19,0	0,0	0,0
Receita [R\$]	33.440,01	36.597,02	39.783,49	43.345,60	47.232,02
Economia cons. simult. [R\$]	15.012,99	16.525,83	18.113,83	19.893,62	21.847,09
Economia para a compensação [R\$]	18.427,02	20.071,19	21.669,66	23.451,98	25.384,93
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	1.326,98	1.415,16	1.363,20	1.418,55	1.429,93
Custo de disponibilidade [R\$]	1.326,98	1.415,16	1.363,20	1.418,55	1.429,93
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\$]	32.113,03	35.181,86	38.420,29	41.927,05	45.802,09
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	46.360,84	81.542,70	119.962,99	161.890,04	207.692,13
Capital próprio [R\$]	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55
Montante (economia) [R\$]	152.177,39	187.359,25	225.779,54	267.706,59	313.508,68
Taxa de rendimento composta [%]	6,243	8,504	9,936	10,864	11,473
VPL [R\$]	35.308,01	65.935,94	98.727,29	133.809,97	171.383,63
TIR [%]	10,31	14,68	17,79	20,06	21,75

Ano	2032	2033	2034	2035	2036
Energia produzida [kWh]	21.437,2	21.178,4	20.992,7	20.807,2	20.692,3
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	9.972,4	9.935,3	9.918,9	9.902,5	9.906,8
Crédito de consumos acumulados [kWh]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Receita [R\$]	51.684,45	56.166,32	61.241,19	66.770,15	73.042,39
Economia cons. simult. [R\$]	24.042,42	26.348,07	28.935,06	31.775,99	34.968,78
Economia para a compensação [R\$]	27.642,03	29.818,25	32.306,13	34.994,16	38.073,61
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	1.449,61	1.590,41	1.749,47	1.924,35	2.117,24
Custo de disponibilidade [R\$]	1.449,61	1.590,41	1.749,47	1.924,35	2.117,24
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\$]	50.234,84	54.575,91	59.491,72	64.845,80	70.925,15
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	257.926,97	312.502,88	371.994,60	436.840,40	507.765,55
Capital próprio [R\$]	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55
Montante (economia) [R\$]	363.743,52	418.319,43	477.811,15	542.656,95	613.582,10
Taxa de rendimento composta [%]	11,879	12,136	12,295	12,386	12,431
VPL [R\$]	211.785,66	254.818,39	300.807,43	349.952,44	402.650,87
TIR [%]	23,04	24,04	24,81	25,42	25,91

Ano	2037	2038	2039	2040	2041
Energia produzida [kWh]	20.436,0	20.250,2	20.064,8	19.947,5	19.693,8
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	9.869,7	9.853,2	9.836,2	9.839,8	9.801,8
Crédito de consumos acumulados [kWh]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Receita [R\$]	79.351,32	86.494,13	94.271,16	103.091,85	111.957,60
Economia cons. simult. [R\$]	38.321,70	42.083,21	46.211,72	50.851,45	55.720,45
Economia para a compensação [R\$]	41.029,62	44.410,92	48.059,44	52.240,40	56.237,15
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	2.329,19	2.562,44	2.818,18	3.099,90	3.409,43
Custo de disponibilidade [R\$]	2.329,19	2.562,44	2.818,18	3.099,90	3.409,43
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\$]	77.022,13	83.931,69	91.452,98	99.991,95	108.548,17
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	584.787,68	668.719,37	760.172,35	860.164,30	968.712,47
Capital próprio [R\$]	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55
Montante (economia) [R\$]	690.604,23	774.535,92	865.988,90	965.980,85	1.074.529,02
Taxa de rendimento composta [%]	12,439	12,422	12,388	12,344	12,288
VPL [R\$]	458.757,32	518.698,19	582.729,85	651.367,40	724.417,21
TIR [%]	26,30	26,62	26,87	27,08	27,26

Ano	2042	2043	2044	2045	2046
Energia produzida [kWh]	19.508,2	19.322,4	19.202,7	18.951,2	18.765,6
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	9.783,4	9.764,6	9.766,2	9.726,9	9.708,1
Crédito de consumos acumulados [kWh]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Receita [R\$]	121.992,38	132.914,94	145.299,30	157.737,80	171.812,32
Economia cons. simult. [R\$]	61.177,76	67.166,01	73.895,05	80.957,38	88.880,70
Economia para a compensação [R\$]	60.814,62	65.748,93	71.404,25	76.780,42	82.931,62
Juros ativos [R\$]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saídas [R\$]	3.269,95	3.437,48	3.665,04	3.861,05	4.059,94
Custo de disponibilidade [R\$]	3.269,95	3.437,48	3.665,04	3.861,05	4.059,94
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\$]	118.722,43	129.477,46	141.634,26	153.876,75	167.752,38
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	1.087.434,90	1.216.912,36	1.358.546,62	1.512.423,37	1.680.175,75
Capital próprio [R\$]	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55	105.816,55
Montante (economia) [R\$]	1.193.251,45	1.322.728,91	1.464.363,17	1.618.239,92	1.785.992,30
Taxa de rendimento composta [%]	12,229	12,166	12,102	12,035	11,968
VPL [R\$]	802.747,40	886.498,47	976.316,67	1.071.985,16	1.174.235,41
TIR [%]	27,40	27,52	27,62	27,70	27,77

Ano	2047				
Energia produzida [kWh]	3.846,4				
Consumo simultâneo da energia pr. [kWh]	1.340,3				
Crédito de consumos acumulados [kWh]	1.096,0				
Receita [R\$]	27.700,71				
Economia cons. simult. [R\$]	13.498,15				
Economia para a compensação [R\$]	14.202,56				
Juros ativos [R\$]	0,00				
Saídas [R\$]	2.013,47				
Custo de disponibilidade [R\$]	2.013,47				
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\$]	25.687,24				
Fluxo de caixa acumulado [R\$]	1.705.862,99				
Capital próprio [R\$]	105.816,55				
Montante (economia) [R\$]	1.811.679,54				
Taxa de rendimento composta [%]	11,543				
VPL [R\$]	1.189.585,57				
TIR [%]	27,77				

