

USINAS SOLARES



KNIG SOLAR

ENGENHARIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS



KNG SOLAR

A KNG Engenharia e Energias Renováveis foi fundada em meados de 2019 por um grupo de engenheiros, com a finalidade de promover o uso de energias renováveis para diversos tipos de consumidores

Operamos no mercado nacional com uma equipe de profissionais que acumula mais de uma década de experiência em uma variedade de áreas, incluindo projetos, usinas hidrelétricas e fotovoltaicas, homologação regulatória, comercialização de energia, estruturação financeira, implementação de usinas, gestão energética, eficiência e P&D.



WWW.KNGSOLAR.COM.BR

O QUE É A ENERGIA SOLAR



1. Radiação emitida pelo sol
2. String de módulos
3. Inversor CC/CA
4. Transformador BT/ MT
5. Sistema SCADA (monitoramento)
6. Relógio bidirecional
7. Rede da concessionária

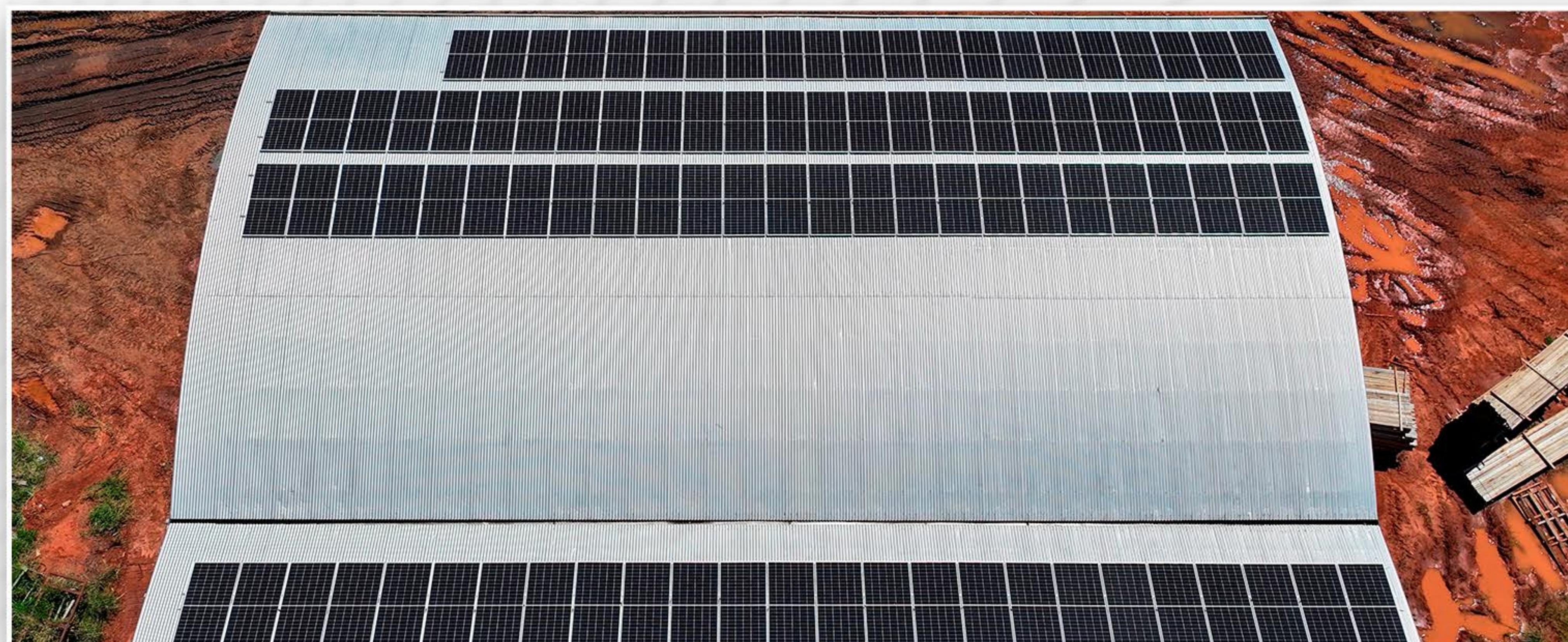


QUAIS OS TIPOS DE USINAS



**Microgeração
Distribuída**

**Usinas com capacidade
instalada abaixo de 75KW**



QUAIS OS TIPOS DE USINAS



Minigeração Distribuída

Usinas com capacidade instalada acima de 75KW, até 3 MW de potência

Iacanga, SP - 2MW de potência instalada



QUAIS OS TIPOS DE USINAS



Geração centralizada

Usinas solares acima de 3MW. Para essa modalidade de geração o investidor deve entrar com pedido de outorga junto à ANEEL para comercialização da energia.



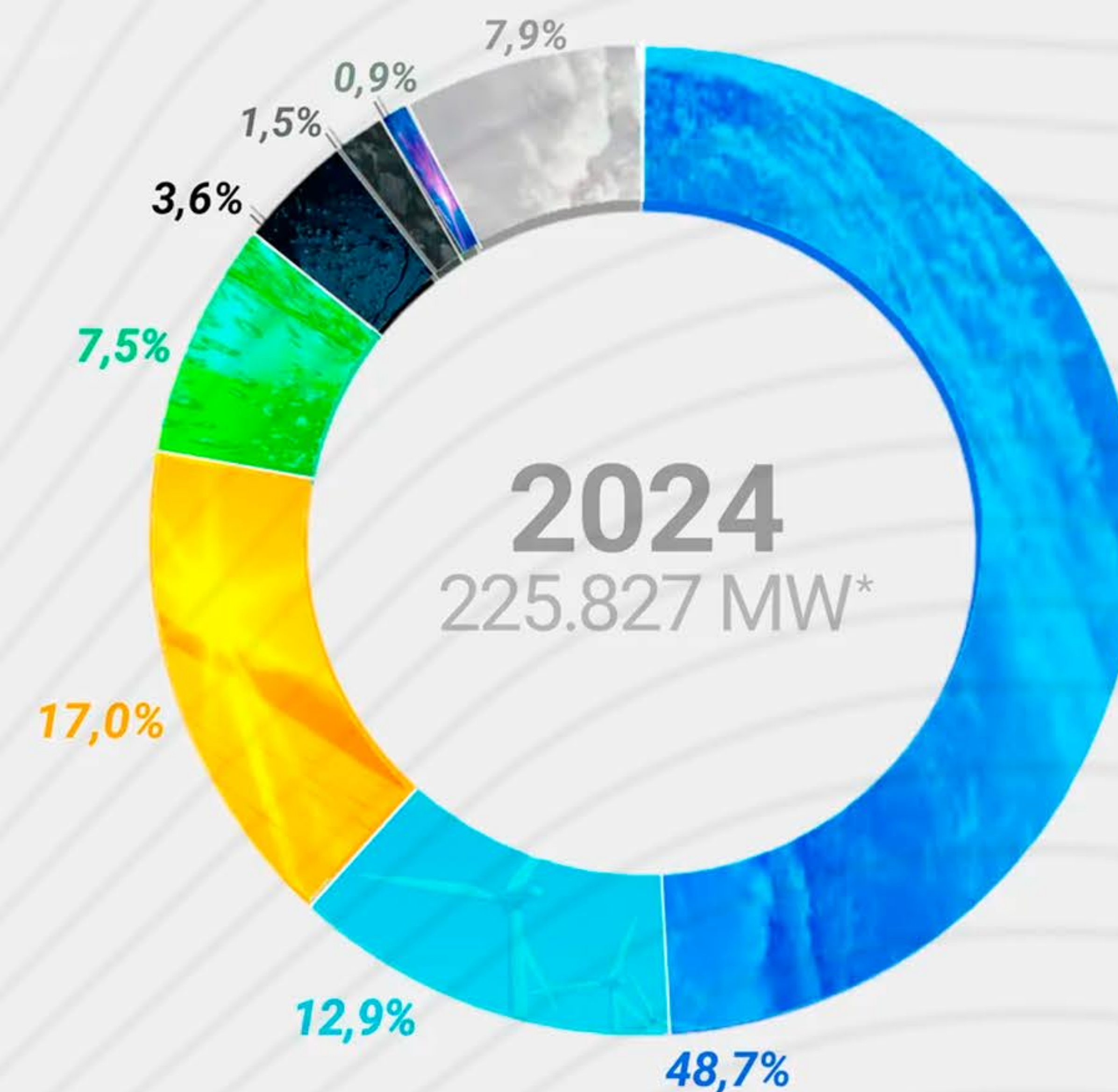
PANORAMA DA ENERGIA SOLAR NO BRASIL



Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar) divulgou projeção de acréscimo de 9,3 GW em capacidade instalada em 2024. Dessa forma, a fonte atingiria 45,5 GW de potência acumulada no país ao final do ano.

Panorama da Matriz Elétrica Brasileira

% participação por fonte de energia, 2024



| Fonte | Potência (MW) |
|-------------|---------------|
| PETRÓLEO | 8.088 MW |
| CARVÃO | 3.461 MW |
| NUCLEAR | 1.990 MW |
| GÁS NATURAL | 17.953 MW |
| BIOGÁS | 16.914 MW |
| SOLAR | 38.466 MW |
| EÓLICA | 29.026 MW |
| HÍDRICA | 109.929 MW |

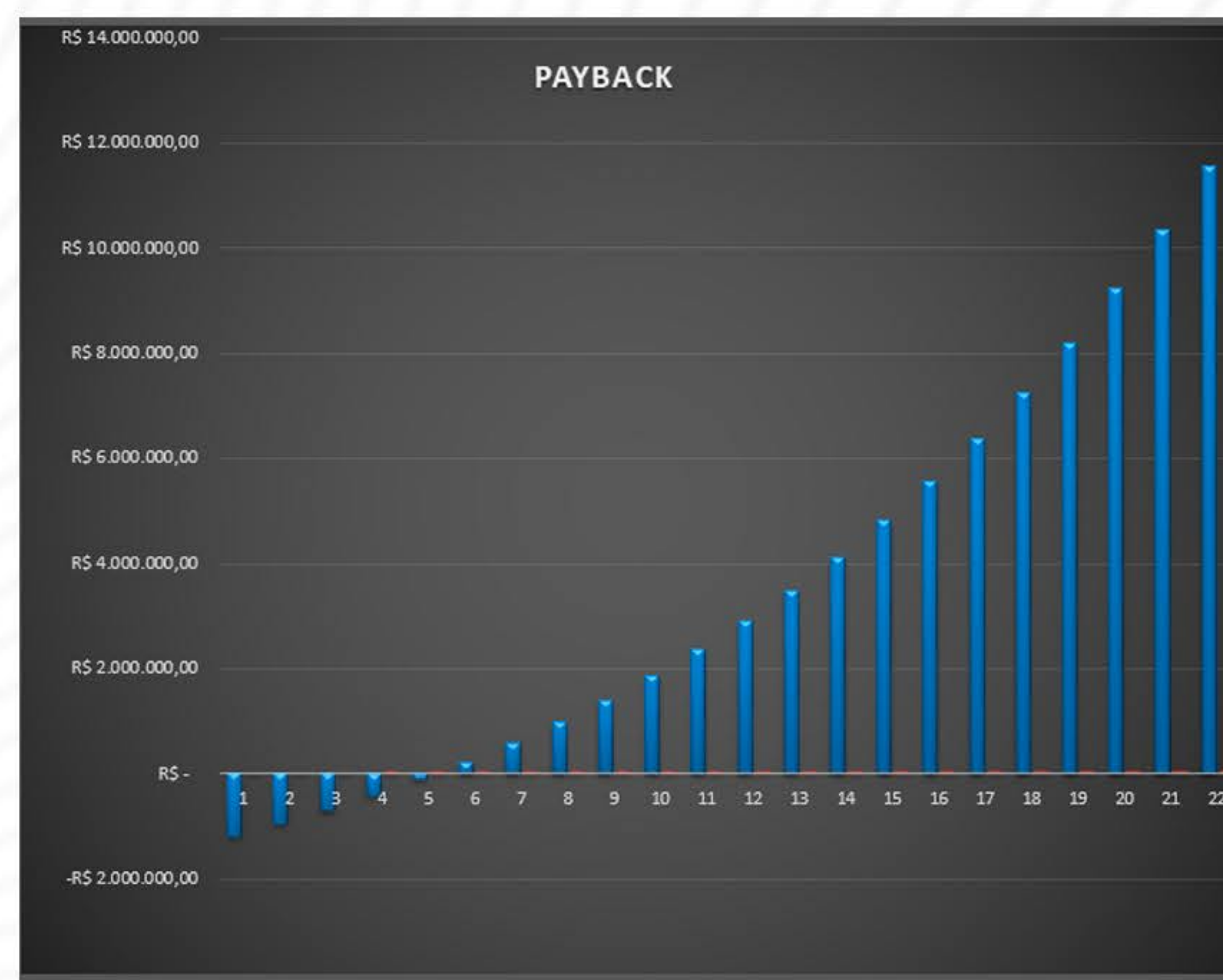


USINA 300 KW



| ANO | VALOR DO KWH | GERAÇÃO | TOTAL | VALOR DEMANDA | DEMANDA contratada | TOTAL | IMPOSTO LUCRO PRESUMIDO | VALOR SEM IMPOSTO | MANUTENÇÃO | LUCRO LÍQUIDO | VALOR PARCELA ESTIMADA | VALOR ANUAL PARCELAS | LUCRO LIQUIDO ANUAL | TOTAL recebido anual | payback | |
|------|--------------|---------|----------------|---------------|--------------------|--------------|-------------------------|-------------------|--------------|----------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | -R\$ 1.200.000,00 | 0 |
| 2024 | R\$ 0,48 | 52320 | R\$ 25.113,60 | R\$ 7,54 | 300 | R\$ 2.262,00 | R\$ 1.828,13 | R\$ 22.851,60 | R\$ 1.000,00 | R\$ 20.023,47 | R\$ - | R\$ - | R\$ 240.281,66 | R\$ 240.281,66 | -R\$ 959.718,34 | 1 |
| 2025 | R\$ 0,52 | 52320 | R\$ 27.122,69 | R\$ 7,92 | 300 | R\$ 2.375,10 | R\$ 1.979,81 | R\$ 24.747,59 | R\$ 1.030,00 | R\$ 21.737,78 | R\$ - | R\$ - | R\$ 260.853,37 | R\$ 260.853,37 | -R\$ 698.864,96 | 2 |
| 2026 | R\$ 0,56 | 52320 | R\$ 29.292,50 | R\$ 8,31 | 300 | R\$ 2.493,86 | R\$ 2.143,89 | R\$ 26.798,65 | R\$ 1.060,90 | R\$ 23.593,86 | R\$ - | R\$ - | R\$ 283.126,27 | R\$ 283.126,27 | -R\$ 415.738,69 | 3 |
| 2027 | R\$ 0,60 | 52320 | R\$ 31.635,90 | R\$ 8,73 | 300 | R\$ 2.618,55 | R\$ 2.321,39 | R\$ 29.017,36 | R\$ 1.092,73 | R\$ 25.603,24 | R\$ - | R\$ - | R\$ 307.238,88 | R\$ 307.238,88 | -R\$ 108.499,81 | 4 |
| 2028 | R\$ 0,65 | 52320 | R\$ 34.166,78 | R\$ 9,16 | 300 | R\$ 2.749,48 | R\$ 2.513,38 | R\$ 31.417,30 | R\$ 1.125,51 | R\$ 27.778,41 | R\$ - | R\$ - | R\$ 333.340,89 | R\$ 333.340,89 | R\$ 224.841,08 | 5 |
| 2029 | R\$ 0,71 | 52320 | R\$ 36.900,12 | R\$ 9,62 | 300 | R\$ 2.886,95 | R\$ 2.721,05 | R\$ 34.013,17 | R\$ 1.159,27 | R\$ 30.132,84 | R\$ - | R\$ - | R\$ 361.594,09 | R\$ 361.594,09 | R\$ 586.435,18 | 6 |
| 2030 | R\$ 0,76 | 52320 | R\$ 39.852,13 | R\$ 10,10 | 300 | R\$ 3.031,30 | R\$ 2.945,67 | R\$ 36.820,83 | R\$ 1.194,05 | R\$ 32.681,11 | R\$ - | R\$ - | R\$ 392.173,34 | R\$ 392.173,34 | R\$ 978.608,52 | 7 |
| 2031 | R\$ 0,82 | 52320 | R\$ 43.040,30 | R\$ 10,61 | 300 | R\$ 3.182,86 | R\$ 3.188,59 | R\$ 39.857,44 | R\$ 1.229,87 | R\$ 35.438,97 | R\$ - | R\$ - | R\$ 425.267,61 | R\$ 425.267,61 | R\$ 1.403.876,13 | 8 |
| 2032 | R\$ 0,89 | 52320 | R\$ 46.483,52 | R\$ 11,14 | 300 | R\$ 3.342,00 | R\$ 3.451,32 | R\$ 43.141,52 | R\$ 1.266,77 | R\$ 38.423,43 | R\$ - | R\$ - | R\$ 461.081,10 | R\$ 461.081,10 | R\$ 1.864.957,23 | 9 |
| 2033 | R\$ 0,96 | 52320 | R\$ 50.202,20 | R\$ 11,70 | 300 | R\$ 3.509,10 | R\$ 3.735,45 | R\$ 46.693,10 | R\$ 1.304,77 | R\$ 41.652,88 | R\$ - | R\$ - | R\$ 499.834,53 | R\$ 499.834,53 | R\$ 2.364.791,75 | 10 |
| 2034 | R\$ 1,04 | 52320 | R\$ 54.218,38 | R\$ 12,28 | 300 | R\$ 3.684,56 | R\$ 4.042,71 | R\$ 50.533,82 | R\$ 1.343,92 | R\$ 45.147,20 | R\$ - | R\$ - | R\$ 541.766,37 | R\$ 541.766,37 | R\$ 2.906.558,12 | 11 |
| 2035 | R\$ 1,12 | 52320 | R\$ 58.555,85 | R\$ 12,90 | 300 | R\$ 3.868,79 | R\$ 4.374,96 | R\$ 54.687,06 | R\$ 1.384,23 | R\$ 48.927,86 | R\$ - | R\$ - | R\$ 587.134,35 | R\$ 587.134,35 | R\$ 3.493.692,47 | 12 |
| 2036 | R\$ 1,21 | 52320 | R\$ 63.240,32 | R\$ 13,54 | 300 | R\$ 4.062,23 | R\$ 4.734,25 | R\$ 59.178,09 | R\$ 1.425,76 | R\$ 53.018,08 | R\$ - | R\$ - | R\$ 636.216,98 | R\$ 636.216,98 | R\$ 4.129.909,46 | 13 |
| 2037 | R\$ 1,31 | 52320 | R\$ 68.299,54 | R\$ 14,22 | 300 | R\$ 4.265,34 | R\$ 5.122,74 | R\$ 64.034,20 | R\$ 1.468,53 | R\$ 57.442,93 | R\$ - | R\$ - | R\$ 689.315,21 | R\$ 689.315,21 | R\$ 4.819.224,67 | 14 |
| 2038 | R\$ 1,41 | 52320 | R\$ 73.763,51 | R\$ 14,93 | 300 | R\$ 4.478,61 | R\$ 5.542,79 | R\$ 69.284,90 | R\$ 1.512,59 | R\$ 62.229,52 | R\$ - | R\$ - | R\$ 746.754,23 | R\$ 746.754,23 | R\$ 5.565.978,89 | 15 |
| 2039 | R\$ 1,52 | 52320 | R\$ 79.664,59 | R\$ 15,68 | 300 | R\$ 4.702,54 | R\$ 5.996,96 | R\$ 74.962,05 | R\$ 1.557,97 | R\$ 67.407,12 | R\$ - | R\$ - | R\$ 808.885,43 | R\$ 808.885,43 | R\$ 6.374.864,32 | 16 |
| 2040 | R\$ 1,64 | 52320 | R\$ 86.037,75 | R\$ 16,46 | 300 | R\$ 4.937,66 | R\$ 6.488,01 | R\$ 81.100,09 | R\$ 1.604,71 | R\$ 73.007,38 | R\$ - | R\$ - | R\$ 876.088,53 | R\$ 876.088,53 | R\$ 7.250.952,85 | 17 |
| 2041 | R\$ 1,78 | 52320 | R\$ 92.920,77 | R\$ 17,28 | 300 | R\$ 5.184,55 | R\$ 7.018,90 | R\$ 87.736,23 | R\$ 1.652,85 | R\$ 79.064,48 | R\$ - | R\$ - | R\$ 948.773,79 | R\$ 948.773,79 | R\$ 8.199.726,63 | 18 |
| 2042 | R\$ 1,92 | 52320 | R\$ 100.354,44 | R\$ 18,15 | 300 | R\$ 5.443,77 | R\$ 7.592,85 | R\$ 94.910,66 | R\$ 1.702,43 | R\$ 85.615,38 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.027.384,52 | R\$ 1.027.384,52 | R\$ 9.227.111,15 | 19 |
| 2043 | R\$ 2,07 | 52320 | R\$ 108.382,79 | R\$ 19,05 | 300 | R\$ 5.715,96 | R\$ 8.213,35 | R\$ 102.666,83 | R\$ 1.753,51 | R\$ 92.699,98 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.112.399,72 | R\$ 1.112.399,72 | R\$ 10.339.510,87 | 20 |
| 2044 | R\$ 2,24 | 52320 | R\$ 117.053,41 | R\$ 20,01 | 300 | R\$ 6.001,76 | R\$ 8.884,13 | R\$ 111.051,65 | R\$ 1.806,11 | R\$ 100.361,41 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.204.336,92 | R\$ 1.204.336,92 | R\$ 11.543.847,79 | 21 |

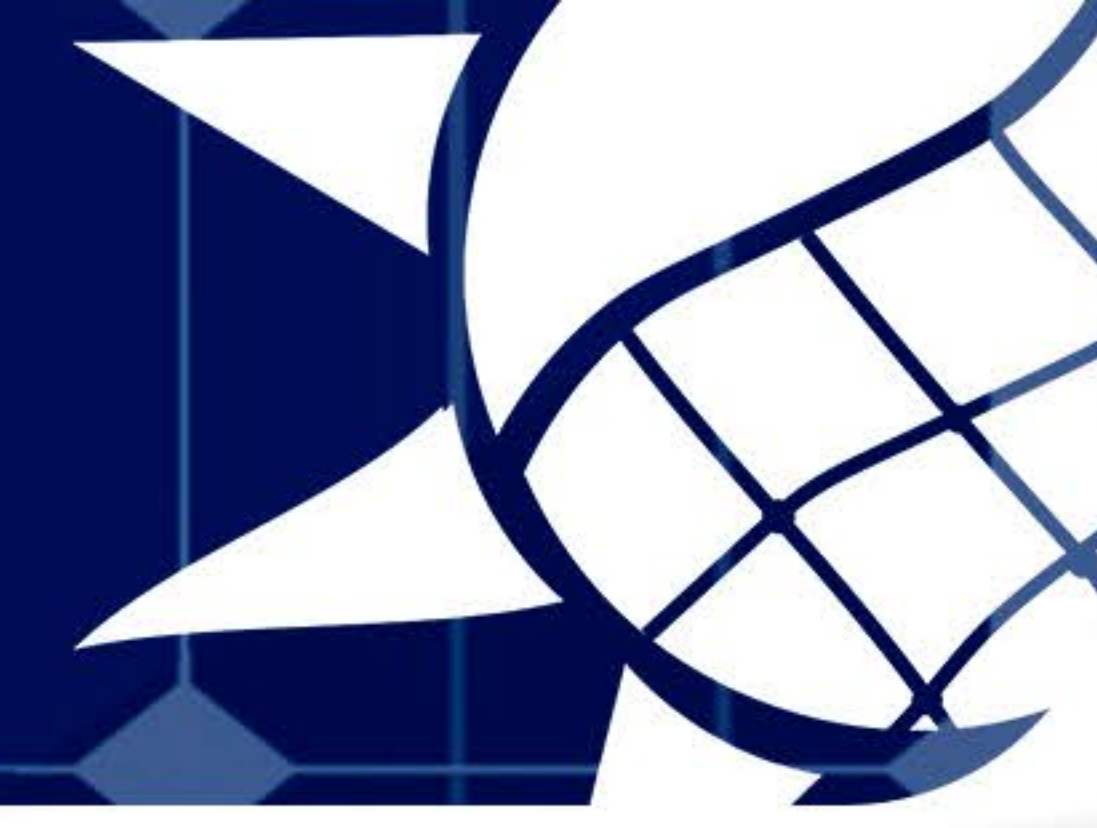
| VALOR DO INVESTIMENTO | | |
|-----------------------|------------|--|
| R\$ - | empréstimo | |
| R\$ - | juros | |
| -R\$ 1.200.000,00 | A VISTA | |



| VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL) | | R\$ 11.543.847,79 | |
|--------------------------------|-----|-------------------|----------|
| | | (em 20 anos) | |
| TIR | | 27% | |
| RETORNO DO INVESTIMENTO (A.M.) | | 1,669% | |
| PAYBACK (ANOS) | | 4,324 | |
| KIT PROPOSTO | | | |
| ITEM | QTD | TIPO | POTÊNCIA |
| MÓDULOS | 780 | UNIDADES | 560 wp |
| INVERSORES | 3 | UNIDADES | 100kw |
| TRANSFORMADORES | 1 | UNIDADES | 300kVA |
| CABINE | 0 | UNIDADES | 0 |

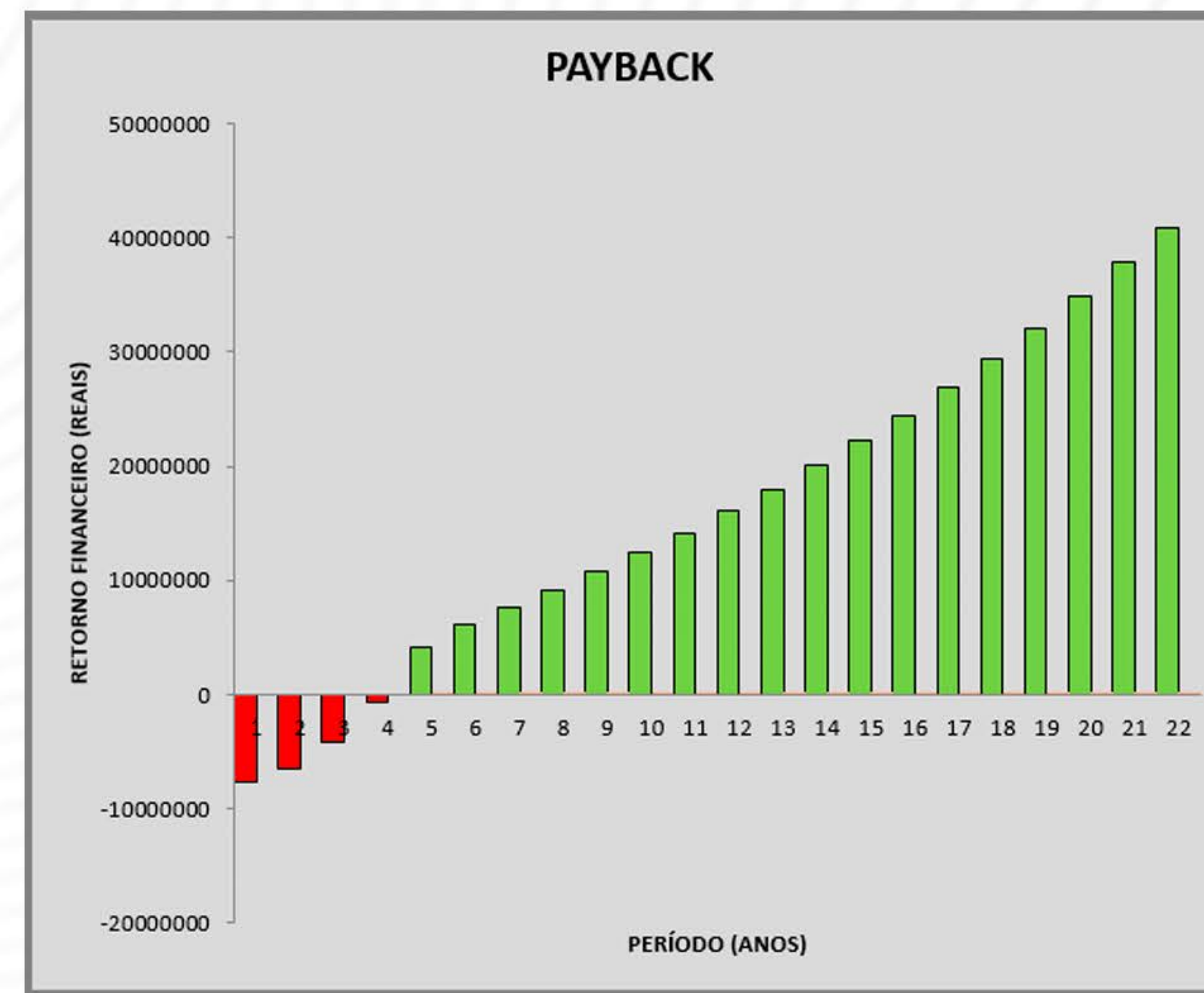


USINA 1000 KW



| ANO | VALOR DO KWH | GERAÇÃO | TOTAL | VALOR DEMANDA | DEMANDA contratada | TOTAL | IMPOSTO LUCRO PRESUMIDO | VALOR SEM IMPOSTO | MANUTENÇÃO | LUCRO LÍQUIDO | VALOR PARCELA ESTIMADA | VALOR ANUAL PARCELAS | LUCRO LIQUIDO ANUAL | TOTAL recebido anual | payback | |
|------|--------------|---------|----------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------------|-------------------|--------------|----------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | -R\$ 4.000.000,00 | 0 |
| 2024 | R\$ 0,48 | 170000 | R\$ 81.600,00 | R\$ 7,54 | 1000 | R\$ 7.540,00 | R\$ 5.924,80 | R\$ 74.060,00 | R\$ 5.000,00 | R\$ 63.135,20 | R\$ - | R\$ - | R\$ 757.622,40 | R\$ 757.622,40 | -R\$ 3.242.377,60 | 1 |
| 2025 | R\$ 0,52 | 170000 | R\$ 88.128,00 | R\$ 7,92 | 1000 | R\$ 7.917,00 | R\$ 6.416,88 | R\$ 80.211,00 | R\$ 5.150,00 | R\$ 68.644,12 | R\$ - | R\$ - | R\$ 823.729,44 | R\$ 823.729,44 | -R\$ 2.418.648,16 | 2 |
| 2026 | R\$ 0,56 | 170000 | R\$ 95.178,24 | R\$ 8,31 | 1000 | R\$ 8.312,85 | R\$ 6.949,23 | R\$ 86.865,39 | R\$ 5.304,50 | R\$ 74.611,66 | R\$ - | R\$ - | R\$ 895.339,91 | R\$ 895.339,91 | -R\$ 1.523.308,25 | 3 |
| 2027 | R\$ 0,60 | 170000 | R\$ 102.792,50 | R\$ 8,73 | 1000 | R\$ 8.728,49 | R\$ 7.525,12 | R\$ 94.064,01 | R\$ 5.463,64 | R\$ 81.075,25 | R\$ - | R\$ - | R\$ 972.903,01 | R\$ 972.903,01 | -R\$ 550.405,24 | 4 |
| 2028 | R\$ 0,65 | 170000 | R\$ 111.015,90 | R\$ 9,16 | 1000 | R\$ 9.164,92 | R\$ 8.148,08 | R\$ 101.850,98 | R\$ 5.627,54 | R\$ 88.075,36 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.056.904,31 | R\$ 1.056.904,31 | R\$ 506.499,07 | 5 |
| 2029 | R\$ 0,71 | 170000 | R\$ 119.897,17 | R\$ 9,62 | 1000 | R\$ 9.623,16 | R\$ 8.821,92 | R\$ 110.274,01 | R\$ 5.796,37 | R\$ 95.655,72 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.147.868,60 | R\$ 1.147.868,60 | R\$ 1.654.367,68 | 6 |
| 2030 | R\$ 0,76 | 170000 | R\$ 129.488,94 | R\$ 10,10 | 1000 | R\$ 10.104,32 | R\$ 9.550,77 | R\$ 119.384,62 | R\$ 5.970,26 | R\$ 103.863,59 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.246.363,11 | R\$ 1.246.363,11 | R\$ 2.900.730,78 | 7 |
| 2031 | R\$ 0,82 | 170000 | R\$ 139.848,06 | R\$ 10,61 | 1000 | R\$ 10.609,54 | R\$ 10.339,08 | R\$ 129.238,52 | R\$ 6.149,37 | R\$ 112.750,07 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.353.000,86 | R\$ 1.353.000,86 | R\$ 4.253.731,65 | 8 |
| 2032 | R\$ 0,89 | 170000 | R\$ 151.035,91 | R\$ 11,14 | 1000 | R\$ 11.140,01 | R\$ 11.191,67 | R\$ 139.895,89 | R\$ 6.333,85 | R\$ 122.370,37 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.468.444,43 | R\$ 1.468.444,43 | R\$ 5.722.176,08 | 9 |
| 2033 | R\$ 0,96 | 170000 | R\$ 163.118,78 | R\$ 11,70 | 1000 | R\$ 11.697,01 | R\$ 12.113,74 | R\$ 151.421,76 | R\$ 6.523,87 | R\$ 132.784,16 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.593.409,87 | R\$ 1.593.409,87 | R\$ 7.315.585,95 | 10 |
| 2034 | R\$ 1,04 | 170000 | R\$ 176.168,28 | R\$ 12,28 | 1000 | R\$ 12.281,87 | R\$ 13.110,91 | R\$ 163.886,41 | R\$ 6.719,58 | R\$ 144.055,92 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.728.671,03 | R\$ 1.728.671,03 | R\$ 9.044.256,98 | 11 |
| 2035 | R\$ 1,12 | 170000 | R\$ 190.261,74 | R\$ 12,90 | 1000 | R\$ 12.895,96 | R\$ 14.189,26 | R\$ 177.365,78 | R\$ 6.921,17 | R\$ 156.255,35 | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.875.064,22 | R\$ 1.875.064,22 | R\$ 10.919.321,20 | 12 |
| 2036 | R\$ 1,21 | 170000 | R\$ 205.482,68 | R\$ 13,54 | 1000 | R\$ 13.540,76 | R\$ 15.355,35 | R\$ 191.941,92 | R\$ 7.128,80 | R\$ 169.457,77 | R\$ - | R\$ - | R\$ 2.033.493,20 | R\$ 2.033.493,20 | R\$ 12.952.814,40 | 13 |
| 2037 | R\$ 1,31 | 170000 | R\$ 221.921,30 | R\$ 14,22 | 1000 | R\$ 14.217,79 | R\$ 16.616,28 | R\$ 207.703,50 | R\$ 7.342,67 | R\$ 183.744,55 | R\$ - | R\$ - | R\$ 2.204.934,63 | R\$ 2.204.934,63 | R\$ 15.157.749,03 | 14 |
| 2038 | R\$ 1,41 | 170000 | R\$ 239.675,00 | R\$ 14,93 | 1000 | R\$ 14.928,68 | R\$ 17.979,71 | R\$ 224.746,32 | R\$ 7.562,95 | R\$ 199.203,66 | R\$ - | R\$ - | R\$ 2.390.443,94 | R\$ 2.390.443,94 | R\$ 17.548.192,97 | 15 |
| 2039 | R\$ 1,52 | 170000 | R\$ 258.849,00 | R\$ 15,68 | 1000 | R\$ 15.675,12 | R\$ 19.453,91 | R\$ 243.173,88 | R\$ 7.789,84 | R\$ 215.930,13 | R\$ - | R\$ - | R\$ 2.591.161,60 | R\$ 2.591.161,60 | R\$ 20.139.354,57 | 16 |
| 2040 | R\$ 1,64 | 170000 | R\$ 279.556,92 | R\$ 16,46 | 1000 | R\$ 16.458,87 | R\$ 21.047,84 | R\$ 263.098,05 | R\$ 8.023,53 | R\$ 234.026,67 | R\$ - | R\$ - | R\$ 2.808.320,03 | R\$ 2.808.320,03 | R\$ 22.947.674,61 | 17 |
| 2041 | R\$ 1,78 | 170000 | R\$ 301.921,47 | R\$ 17,28 | 1000 | R\$ 17.281,82 | R\$ 22.771,17 | R\$ 284.639,66 | R\$ 8.264,24 | R\$ 253.604,24 | R\$ - | R\$ - | R\$ 3.043.250,93 | R\$ 3.043.250,93 | R\$ 25.990.925,54 | 18 |
| 2042 | R\$ 1,92 | 170000 | R\$ 326.075,19 | R\$ 18,15 | 1000 | R\$ 18.145,91 | R\$ 24.634,34 | R\$ 307.929,28 | R\$ 8.512,17 | R\$ 274.782,77 | R\$ - | R\$ - | R\$ 3.297.393,29 | R\$ 3.297.393,29 | R\$ 29.288.318,83 | 19 |
| 2043 | R\$ 2,07 | 170000 | R\$ 352.161,21 | R\$ 19,05 | 1000 | R\$ 19.053,20 | R\$ 26.648,64 | R\$ 333.108,00 | R\$ 8.767,53 | R\$ 297.691,83 | R\$ - | R\$ - | R\$ 3.572.301,98 | R\$ 3.572.301,98 | R\$ 32.860.620,81 | 20 |
| 2044 | R\$ 2,24 | 170000 | R\$ 380.334,10 | R\$ 20,01 | 1000 | R\$ 20.005,86 | R\$ 28.826,26 | R\$ 360.328,24 | R\$ 9.030,56 | R\$ 322.471,42 | R\$ - | R\$ - | R\$ 3.869.657,08 | R\$ 3.869.657,08 | R\$ 36.730.277,89 | 21 |

| VALOR DO INVESTIMENTO | |
|-----------------------|------------|
| R\$ - | empréstimo |
| R\$ - | juros |
| R\$ 4.000.000,00 | A VISTA |

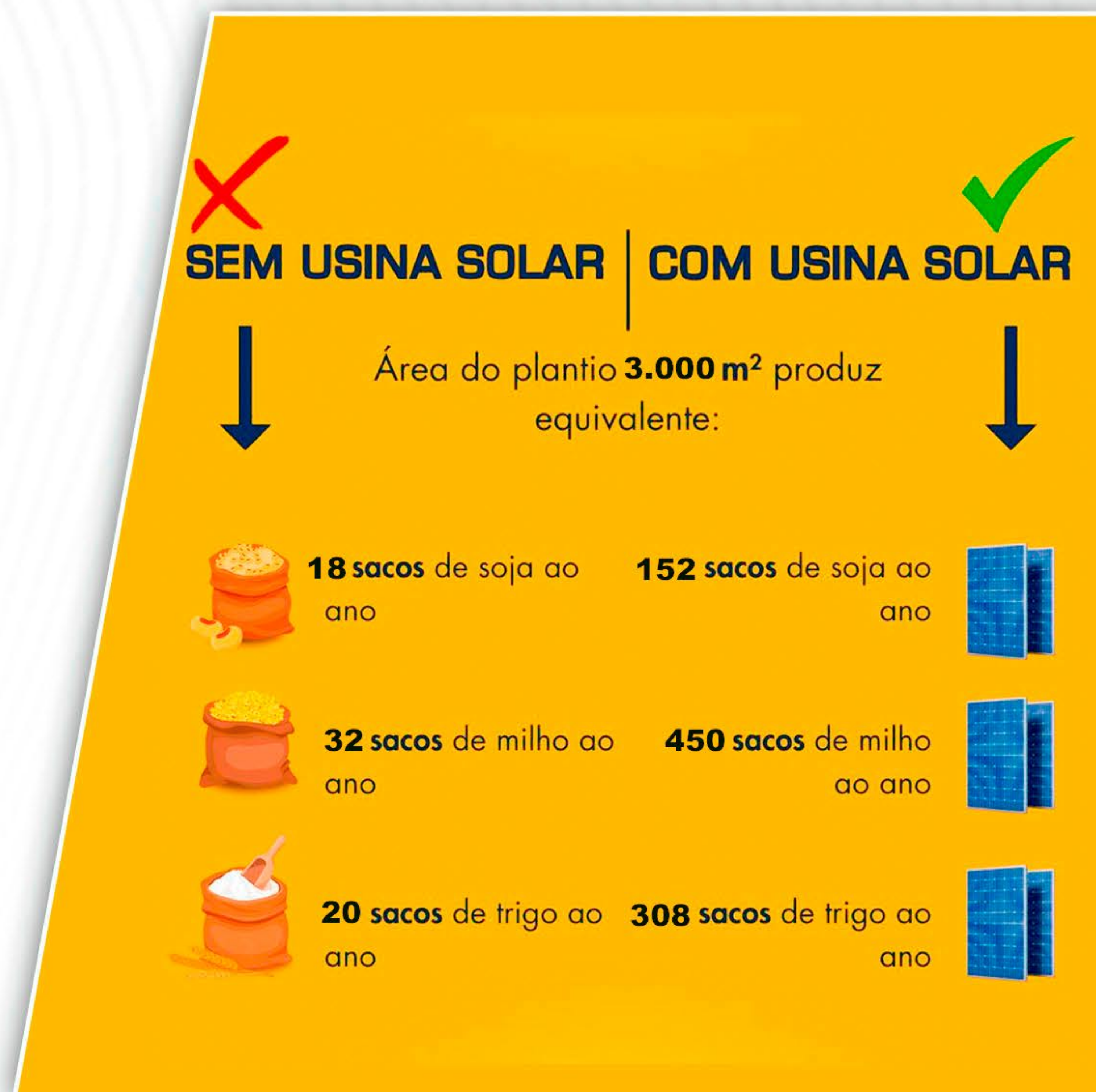


| VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL) | | R\$ 36.730.277,89 | |
|--------------------------------|------|-------------------|----------|
| | | (em 20 anos) | |
| TIR | | 26% | |
| RETORNO DO INVESTIMENTO (A.M.) | | 1,58% | |
| PAYBACK (ANOS) | | 4,42 | |
| KIT PROPOSTO | | | |
| ITEM | QTD | TIPO | POTENCIA |
| MÓDULOS | 2048 | UNIDADES | 660 wp |
| INVERSORES | 8 | UNIDADES | 125 kw |
| TRANSFORMADORES | 1 | UNIDADES | 1000 kva |
| CABINE | 1 | UNIDADES | 1000 kva |



RETORNO APROXIMADO

Comparativo



USINA DE 300 KW (SOLO)

Retorno aproximado de **R\$20.023,47** na média mensal, com impostos e descontos inclusos



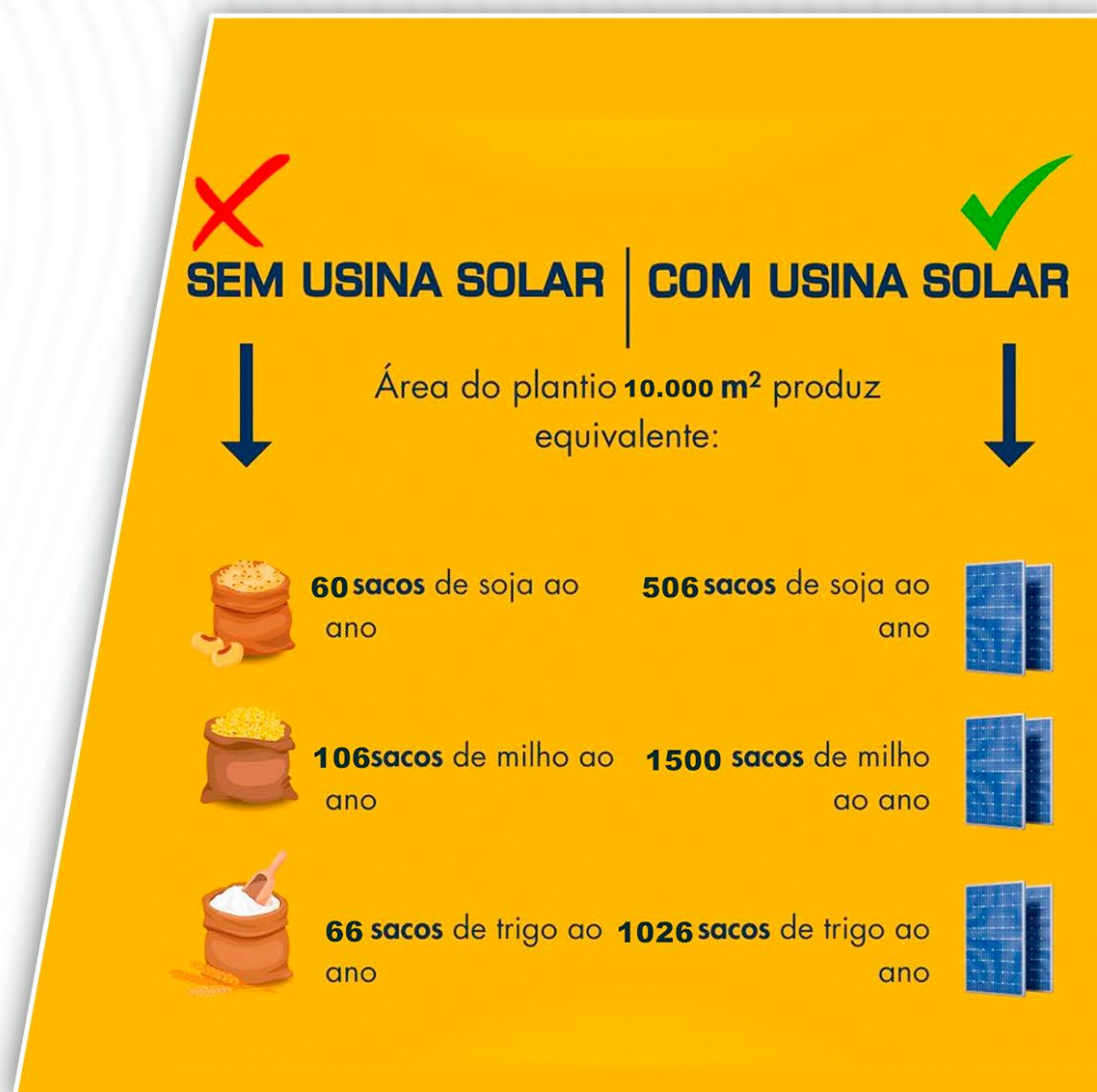
KNG SOLAR
ENGENHARIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS



COMPARATIVO 1 HECTARE



Comparativo



USINA DE 1 MW (SOLO)

Retorno aproximado de **R\$63.135,00** na média mensal, com impostos e descontos inclusos



KNG SOLAR
ENGENHARIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS



COMERCIALIZADORES





A Vocês, nosso sincero Obrigado!



Ligue a câmera do seu celular e adicione a KNG SOLAR aos seus contatos do Whatsapp

WWW.KNGSOLAR.COM.BR

