

# PVsyst - Relatório da simulação

# Sistema acoplado à rede

Projeto: UFV Alexandre

Variante: Fixo

Sistema de sheds, fileira única

Potência sistema: 92.4 kWp

Terreno Araçoiaba Alexandre - Brazil







PVsyst V7.4.0

Projeto: UFV Alexandre

Variante: Fixo

VC1, Data da simulação: 22/02/24 03:28

com v7.4.0

Resumo do projeto

Localização geográfica

Terreno Araçoiaba Alexandre

Brazil

Localização Latitude

Longitude Altitude Fuso horário -23.56 °S -47.59 °W 648 m

UTC-3

Parâmetros projeto

Albedo

Dados meteorológicos

Terreno Araçoiaba Alexandre

Meteonorm 8.1 (2006-2015), Sat=100% - Sintético

Resumo do sistema

Sistema acoplado à rede Sistema de sheds, fileira única

Orientação do plano dos módulos

Plano fixo

Inclinação/Azimute

30 / 0°

Sombras próximas

Sombras lineares

Exigências do consumidor

Carga ilimitada (rede)

Informação do sistema

Grupo FV

Nr. de módulos Pnom total

Inversores

140 unidades 92.4 kWp

Número de unidades Pnom total Rácio Pnom

1 unidade 75.0 kWca

0.20

1.232

Resumo dos resultados

Energia produzida 148145 kWh/ano Produção específica 1603 kWh/kWp/ano Índice de perf. PR 78.34 %

Índice Resumo do projeto e dos resultados 2 3 Parâmetros gerais, Características do grupo FV, Perdas do sistema 5 Definição das sombras próximas - Diagrama das iso-sombras Resultados principais 6 Diagrama de perdas 7 Gráficos predefinidos \_\_ 8 Diagrama unifilar



Variante: Fixo

### PVsvst V7.4.0

VC1, Data da simulação: 22/02/24 03:28

com v7.4.0

# Parâmetros gerais

Modelos utilizados

separado

Cicumsolar

Sistema acoplado à rede Sistema de sheds, fileira única

Orientação do plano dos módulos

Configuração dos sheds Orientação Plano fixo Nr. de sheds 5 unidades Transposição Perez Inclinação/Azimute 30 / 0° Grupo simples Difuso Perez, Meteonorm

**Dimensões** 

Esp. entre sheds 8 00 m Largura módulos 4.79 m Taxa ocup. do solo (GCR) 59.9 % Banda inativa no topo 0.02 m Banda inativa em baixo 0.02 m Ângulo limite das sombras

Ângulo de perfil limite 32.1°

Horizonte Sombras próximas Exigências do consumidor

Sem horizonte Sombras lineares Carga ilimitada (rede)

Sistema bifacial

Cálculo 2D Modelo

sheds ilimitados

Geometria do modelo bifacial Definições para modelo bifacial

Esp. entre sheds 8.00 m Albedo do solo 0.30 Fator de bifacialidade Largura dos sheds 4.83 m 70 % Ângulo de perfil limite 32.1° Fator sombras posterior 5.0 % **GCR** 60.4 % Perd. mismat. lado an 10.0 % Altura acima do solo 1.50 m Fração transparente do shed 0.0 %

Características do grupo FV

Módulo FV Inversor

Fabricante CSI Solar Fabricante Ginlong Technologies CS7N-660MB-AG 1500V Solis-75K-5G-US Modelo Modelo

(Base de dados original do PVsyst)

(Base de dados original do PVsyst) Potência unitária 660 Wp Potência unitária 75.0 kWca Número de módulos FV 140 unidades Número de inversores 1 unidade Nominal (STC) 92.4 kWp Potência total 75.0 kWca 180-1000 V Módulos 10 Strings x 14 Em série Tensão de funcionamento Rácio Pnom (DC:AC) 1.23

Em condições de func. (50°C)

84.7 kWp Partilha de potência neste inversor Pmpp Umpp 481 V

176 A

Potência FV total

I mpp

Nominal (STC) 92 kWp Potência total 75 kWca 140 módulos 1 unidade Total Número de inversores

Superfície módulos 435 m<sup>2</sup> Rácio Pnom 1.23

Perdas do grupo

Potência total inversor

Fração perdas

1.5 % em STC

Perdas sujidade grupo Fator de perdas térm. Perdas de cablagem DC

Fração perdas 10.0 % Temperatura módulos em função irradiância Res. global do grupo 45 mΩ

> Uc (const.) 29.0 W/m<sup>2</sup>K Uv (vento) 0.0 W/m2K/m/s

Perdas díodo série LID - "Light Induced Degradation" Perdas de qualidade dos módulos

Queda de tensão 0.7 V Fração perdas 2.0 % Fração perdas -0.4 % Fração perdas 0.1 % em STC



Variante: Fixo

# PVsyst V7.4.0

VC1, Data da simulação: 22/02/24 03:28

com v7.4.0

# Perdas do grupo

Perdas dos módulos com mismatch Perdas devidas a mismatch, em fiadas

Fração perdas 2.0 % no MPP Fração perdas 0.2 %

### Fator de perda IAM

Efeito de incidência (IAM): Fresnel, vidro normal, n = 1.526

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.998	0.981	0.948	0.862	0.776	0.636	0.403	0.000

### Perdas do sistema

# Indisponibilidade do sistema

Fração tempo 2.0 %

7.3 dias, 3 períodos

# Perdas de cablagem CA

# Linha de saída do inversor até ao ponto de injeção

Tensão inversor 480 Vac tri Fração perdas 0.63 % em STC

Inversor: Solis-75K-5G-US

Secção cabos (1 Inv.) Cobre 1 x 3 x 35 mm² Comprimento dos cabos 30 m



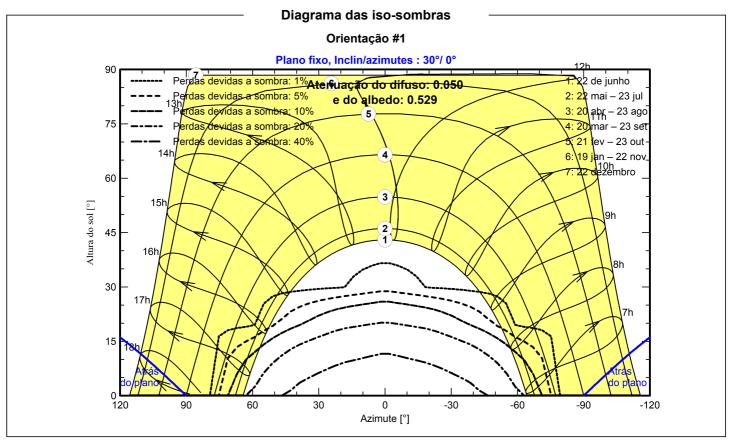
Variante: Fixo

PVsyst V7.4.0

VC1, Data da simulação: 22/02/24 03:28

com v7.4.0







Variante: Fixo

# PVsyst V7.4.0

VC1, Data da simulação: 22/02/24 03:28

com v7.4.0

# Resultados principais

### Produção do sistema

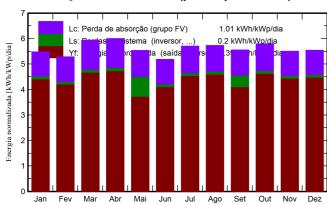
Energia produzida

148145 kWh/ano

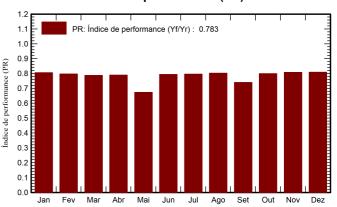
Produção específica Índice de perf. PR 1603 kWh/kWp/ano

78.34 %

# Produções normalizadas (por kWp instalado)



# Índice de performance (PR)



### Balanços e resultados principais

	GlobHor	DiffHor	T_Amb	Globinc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m²	kWh/m²	°C	kWh/m²	kWh/m²	kWh	kWh	rácio
Janeiro	195.1	86.79	23.22	169.9	144.8	12979	12658	0.806
Fevereiro	156.3	76.30	23.68	148.0	126.6	11175	10894	0.797
Março	173.0	68.43	23.06	184.1	159.0	13736	13386	0.787
Abril	150.3	47.23	21.41	180.0	156.6	13483	13138	0.790
Maio	127.8	44.36	18.63	171.6	148.8	12933	10686	0.674
Junho	109.3	37.07	17.62	155.5	134.2	11681	11401	0.793
Julho	126.2	37.04	17.16	176.8	153.2	13335	13008	0.796
Agosto	141.5	50.48	18.71	177.7	154.9	13513	13172	0.802
Setembro	151.4	68.80	19.62	166.6	144.2	12672	11385	0.740
Outubro	182.5	80.10	21.67	179.5	154.1	13598	13261	0.800
Novembro	185.0	77.62	21.38	165.1	140.7	12634	12320	0.808
Dezembro	201.4	86.51	22.84	171.8	146.1	13161	12836	0.809
Ano	1899.9	760.73	20.73	2046.5	1763.1	154899	148145	0.783

# Legendas

GlobHor Irradiação horizontal total

DiffHor Irradiação difusa horizontal

T\_Amb Temperatura ambiente

GlobInc Incidência global no plano dos sensores
GlobEff Global efetivo, corrigido para IAM e sombras

EArray Energia efetiva à saída do grupo

E\_Grid Energia injetada na rede PR Índice de performance

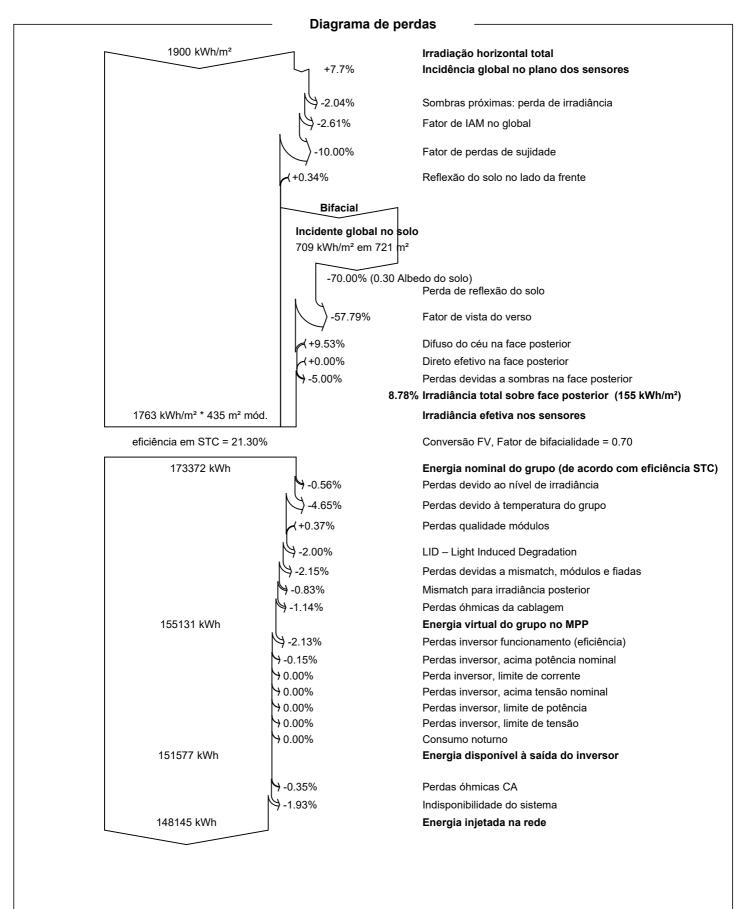


Variante: Fixo

PVsyst V7.4.0

VC1, Data da simulação: 22/02/24 03:28

com v7.4.0





Variante: Fixo

PVsyst V7.4.0

VC1, Data da simulação: 22/02/24 03:28

com v7.4.0

