



# Manual de Instalação e Utilização

*versão 7.0*

# Manual de Instalação e Utilização

## Índice

Assunto	Página
• Introdução	4
• Premissas	5
• Tela inicial	6 e 7
• Tela de dados do Contratante	8
• Tela de dados da Unidade Consumidora – Comercial	9
• Tela de pesquisa da Cidade da Unidade Consumidora	10
• Tela de dados da Unidade Consumidora – Técnica	11
• Tela dos dados mensais, média e total de consumo	12
• Tela de Dados Elétricos	13
• Tela de Perdas Gerais	14
• Tela de Parâmetros	15, 16
• Tela de Valores da Proposta	17
• Tela de Dados da Proposta	18
• Tela de Dimensionamento do Sistema	19

# Manual de Instalação e Utilização

## Índice

Assunto	Página
• Tela de definição e edição do Painel Fotovoltaico	20 e 21
• Tela para definição dos Inversores e Strings	22
• Tela para definição e edição do inversor	23, 24
• Tela para definição das Strings e Microinversores	25
• Tela para definição e edição dos Microinversores	26
• Tela com dados completos do projeto	27
• Tela principal – Pronto para desenhar o projeto	28
• Desenho do projeto automático	29
• Comando para desenho de telhados	30
• Comando para desenho de painéis	31, 32 e 33
• Bibliotecas de Desenhos e Símbolos	34
• Memorial Descritivo e Gráficos Excel	35
• Proposta Comercial	36
• Comandos ProjSOLAR	37
• <b>Instalação do ProjSOLAR</b>	<b>38 39</b>
• Suporte e Novidades	40

# Manual de Instalação e Utilização

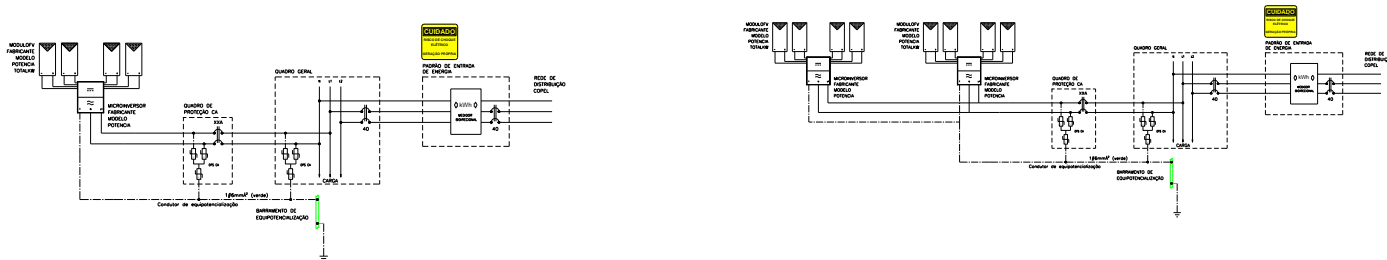
## Introdução

O Aplicativo ProjSOLAR foi desenvolvido para proporcionar ganho de produtividade na Elaboração de Projetos Fotovoltaicos para Sistemas Conectados à Rede “on-grid” .

Além de varias funcionalidades, o ProjSOLAR contem tabelas\* de dados de Irradiação solar (Brasil e Moçambique), inversores, microinversores, painéis fotovoltaicos e biblioteca de desenhos prontos.

Para que você seja usuário do Aplicativo ProjSOLAR é necessário que tenha **conhecimento básico de AutoCAD e seja projetista de Projetos Fotovoltaicos**. Lembre-se, o objetivo do Aplicativo é “ganho de produtividade”, as decisões no Projeto são feitas pelo do Projetista!

Através dos Feedbacks dos usuários novas funcionalidades serão elaboradas para tornar ainda mais fácil a utilização.



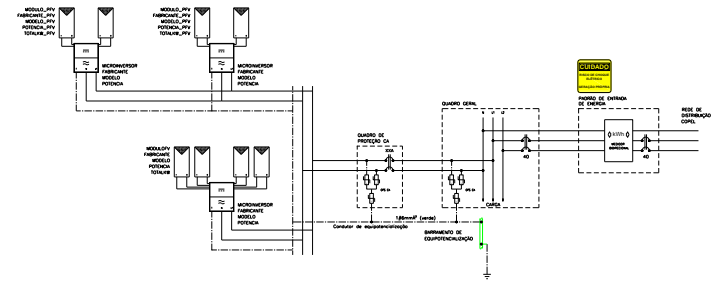
\* Para Países onde não temos os dados de irradiação solar é possível digitar as informações e criar um bando de dados.

# Manual de Instalação e Utilização

## Premissas

Para Elaboração de um Projeto Fotovoltaico usando o Aplicativo ProjSOLAR são necessários os seguintes requisitos:

- 1) AutoCAD/BricsCAD\* e Aplicativo ProjSOLAR instalados;
- 2) Dados do Contratante;
- 3) Dados Comerciais da Unidade Consumidora;
- 4) Dados Técnicos da Unidade Consumidora;
- 5) Dados de consumos dos últimos 12 meses ou media mensal;
- 6) Outros dados complementares como: Engenheiro Responsável, Dados para Proposta Comercial como prazo de execução e condições de pagamento, etc...



\* Consultar maiores detalhes.

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela Inicial

The image shows the main screen of the ProjSOLAR 7.0 software. The interface is in Portuguese and includes several key sections:

- Language and Country Selection:** Located at the top right, it features flags for Brazil, Italy, Spain, and the UK, with the text "O Idioma vem em função do País" (The language depends on the country) and "Português" selected.
- User and Consumer Data:** A vertical column of buttons on the right side includes "Dados do Contratante" (Contractor Data), "Dados do Consumidor" (Consumer Data), "Unidade Consumidora" (Consumer Unit), "Dados Elétricos" (Electrical Data), "Parâmetros Pré-definidos" (Pre-defined Parameters), and "Projeto" (Project).
- Design Tools:** A central area contains a "Desenha" (Design) button, a "www.projsolar.com" URL, and a "Ferramentas de Desenho" (Design Tools) section with buttons for "Telhado" (Roof), "Modulo FV" (PV Module), "Simbolos" (Symbols), "Detalhes" (Details), and "Outros" (Others).
- Export and Import Options:** At the bottom, there are buttons for "Gráficos" (Charts), "Exporta" (Export), "Importa" (Import), "Memorial Descritivo" (Descriptive Memorial), and "Proposta Comercial" (Commercial Proposal).
- Footer:** The bottom of the window displays the quote "O temor do Senhor é o principio da sabedoria." (The fear of the Lord is the beginning of wisdom.), "Ajuda <<" (Help), "Sair >>" (Exit), and the version "Pr 1.7".

Arrows from the surrounding text point to these specific elements in the software interface.

O Idioma vem em função do País

Desenha o Projeto

Desenha Painéis

Desenha Telhado

Biblioteca de detalhes

Biblioteca de Desenhos Gerais

Gera Gráficos Excel

«Consumo, Geração Energia e Payback»

Gera Memorial Descritivo

Gera Proposta Comercial

Dados do Contratante

Dados do Consumidor

Dados Elétricos

Parâmetros Pré-definidos

Indicação de Painéis e Inversores/Microinv. Dimensionamento do Sistema

Biblioteca de símbolos

Importa dados de outro Projeto

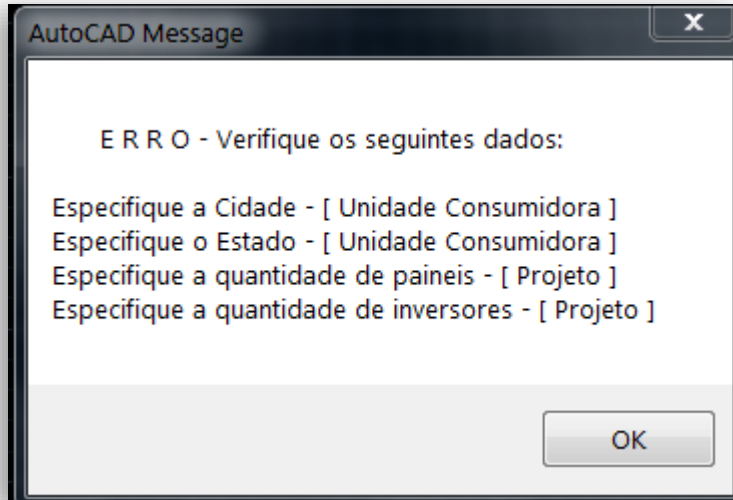
**Comando: SOL**

Exporta dados do Projeto



# Manual de Instalação e Utilização

## Tela Inicial



Indicador de Dados

**Laranja** = Falta informações para gerar o desenho

**Verde** = Pronto para gerar o desenho



# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de Dados do Contratante

ProjSOLAR

INFORMAÇÕES DO CONTRATANTE

Tipo:  Físico  Jurídico

Dados do Contratante

Nome: HEDNEI CARLOS MARANGONI

CPF: 000.000.000-00

RG: 00.000.000-0

CNPJ:

Fone: + 39 348 358 3932

Email: hednei\_marangoni@yahoo.com.br

Endereço

Rua: Vilson de Oliveira

Nro: 164

Bairro: Flamboyant

CEP: 19.329-180

Cidade: Hortolandia

Estado: Sao Paulo

OK Cancel

Opções do  
Contratante Físico ou Jurídico

*“Os campos CPF, RG e CNPJ  
estarão disponíveis de  
acordo com o tipo do  
Contratante”.*

**Botão [ Contratante ]**



# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de dados da Unidade Consumidora - Comercial

ProjSOLAR

<< DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA COMERCIAL >>

+ Tipo:  Físico  Jurídico

Dados do Titular da Unidade Consumidora

Nro. UC: 99999 Nro. Cliente: 8888

Nome: HEDNEI CARLOS MARANGONI

CPF: 000.000.000-00 RG: 00.000.000-0

CNPJ:

Fone: + 39 348 358 3932

Email: hednei\_marangoni@yahoo.com.br

Endereço da Unidade Consumidora

>> Hortolândia  
São Paulo

+ Rua: Vilson de Oliveira Nro: 164

Bairro: Flamboyant CEP: 19.329-180

Concessionaria: CPFL Paulista

OK Cancel

Clique aqui para navegar para a tela de Dados Técnicos da Unidade Consumidora

Clique no sinal [ + ] para trazer automaticamente os dados do Contratante caso sejam os mesmos dados para Unidade Consumidora

Clique aqui e selecione a cidade. *“O ProjSOLAR trará automaticamente os dados de Irradiação Solar anual”.*

Selecione a Concessionaria para o ProjSOLAR usar os padrões e logotipo correspondente.

«Caso o ProjSOLAR não tenha a Logomarca da Concessionaria, mande um e-mail que faremos e enviaremos sem custo».

**Botão [ Unidade Consumidora ]**

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de pesquisa da Cidade da Unidade Consumidora

ProjSOLAR

<< DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA COMERCIAL >>

+ Tipo:  Físico  Jurídico

Dados do Titular da Unidade Consumidora

ProjSOLAR - CIDADES

Estado: São Paulo Cidade: Ho

Hortolândia  
Holambra

Hortolândia

OK Cancel

Bairro: Flamboyant CEP: 19.329-180

Concessionaria: CPFL Paulista

OK Cancel

Clique e selecione o Estado

Digite o nome da cidade ou parte do nome [ tecle Enter ].  
Aparecerá as cidades correspondentes ao nome digitado.

Clique no nome da cidade, em seguida para confirmar clique no botão [ OK ]

### **IMPORTANTE**

O nome da cidade deve aparecer aqui, com isso o ProjSOLAR obtém os dados de Irradiação Solar

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de dados da Unidade Consumidora - Técnica

ProjSOLAR

DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA  
TECNICA

Latitude e Longitude [ Instalação ] 0.00 0.00

Tipo de Fornecimento Bifasico

Tensão Secundária [ Fase-Neutro ] 220 V

Área para Instalação [ m2 ] 0.00

Sombreamento  Sim  Nao

Consumo Medio Mensal [kWh] >> 487.50

Consumo Total Ano [kWh]: 5850.00

Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez

OK Cancel

Clique aqui para voltar para tela anterior

Latitude e Longitude do Local da Instalação.\*

Clique e selecione o tipo de fornecimento de energia.

Clique e selecione a tensão de entrada.

Digite a área quadrada onde serão instalados os Painéis Solares.\*

Informe se terá sombreamento nos Painéis.\*

Digite apenas o consumo médio mensal, ou,

Clique aqui para abrir a tela onde informara os consumos mensais dos últimos 12 meses.

\* Ainda não utilizados nesta versão do ProjSOLAR.

# Manual de Instalação e Utilização

## *Tela dos dados mensais, média e total de consumo*

Mês	Consumo (kWh)
Janeiro	450
Fevereiro	500
Março	440
Abril	340
Maio	300
Junho	400
Julho	500
Agosto	540
Setembro	550
Outubro	600
Novembro	660
Dezembro	570

Consumo Total Ano: 5850.00 kWh

Consumo Médio Mensal: 487.50 kWh

Digite os consumos mensais.  
Pode usar a Tecla TAB para  
passar para o próximo campo.

O ProjSOLAR calcula  
Imediatamente a cada mês  
informado o total e a média  
mensal de consumo.

**Botão [ >> ] Consumo Medio Mensal kWh**

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de Dados Elétricos

ProjSOLAR - Dados Elétricos

**Padrão Entrada**

Corrente Nominal do Disjuntor: 20 A

Posição do Disjuntor:

Antes da Medição  Depois da Medição

**Quadro Geral**

Corrente Nominal do Disjuntor: 40 A

Inserir DPS CA:  Sim  Não

**Dados de Perdas**

Total de Perdas Gerais [%]: 25.000 >>

Fator de Ajuste [Eficiência %]: 90

**Cabos**

Bitola do Cabo do Aterramento: 1#6mm<sup>2</sup> (verde)

OK Cancel

Nesta tela o usuário deve informar a corrente nominal dos disjuntores do Padrão de Entrada e do Quadro Geral.

Indicação da posição do disjuntor do Padrão de Entrada [antes ou depois da medição].

Informar o ProjSOLAR deve desenhar o DPS no quadro geral

Indicação das Perdas Perdas Globais, que podem ser detalhadas clicando no Botão [ >> ] ou, Fator de Ajuste de Eficiência.

Descrição do Cabo do Aterramento

**Botão [ Dados Elétricos ]**

### NOTA:

Tudo isso será utilizado pelo ProjSOLAR para desenho automático dos diagramas.

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de Perdas Gerais

ProjSOLAR - Dados Elétricos

Padrão Entrada

Corrente Nominal do Disjuntor 20 A

ProjSOLAR

**PERDAS GERAIS**

Detalhes das Perdas Gerais

No Cabeamento [%]	3
Por Obstrução da Luz <poeira> [%]	5
Por Aquecimento [%]	15
Por Incompatibilidade [%]	2.0

**Total de Perdas Gerais [%] = 25.00**

OK Cancel

Bitola do Cabo do Aterramento 1#6mm<sup>2</sup> (verde)

OK Cancel

O ProjSOLAR traz valores default que o usuário pode alterar sempre que quiser.

Os novos valores serão mantidos até que o usuário altere novamente.

Para alterar basta clicar no campo e digitar o novo valor.

O novo Total de Perdas Gerais é apresentado a cada valor digitado.

**Botão [ >> ] Detalhamento das Perdas**

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de Parâmetros

ProjSOLAR

### PARAMETROS GERAIS

Dados dos Responsaveis

Nome Responsavel Técnico

CREA / CRT

Nome Projetista

Dados Irradiação Solar

Edição de Irradiação Solar >>

Dados para Proposta Comercial

Moeda

Dados da Proposta >>

Valores da Proposta >>

Parametros P a y B a c k

Custo Total do Sistema  R\$

Custo do Sistema por kWhp  R\$

Inflação Energética Anual  %

Tarifa [ kWh ]  R\$

OK Cancel

**Botão [ Parâmetros ]**

Nesta tela o usuário deve digitar os dados referentes a parâmetros pré-definidos que serão utilizados na a maioria dos Projetos sem necessidade de alteração .

Uma vez digitados estes dados não precisam mais ser Informados, ficarão na memoria do ProjSOLAR

O usuário poderá mudar sempre que necessário.

*Habilitado apenas em Países sem informações de Irradiação Solar*

Dados Gerais para Proposta Comercial

Valores para Elaboração da Proposta Comercial [Materiais, Serviços, Impostos e Margens]

Definição da moeda para valores na Proposta Comercial

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de Parâmetros

ProjSOLAR

**PARAMETROS GERAIS**

Dados dos Responsaveis

Nome Responsavel Técnico

CREA / CRT

Nome Projetista

Dados Irradiação Solar

Edição de Irradiação Solar >>

Dados para Proposta Comercial

Moeda

Dados da Proposta >>

Valores da Proposta >>

Parametros P a y B a c k

Custo Total do Sistema  R\$

Custo do Sistema por kWhp  R\$

Inflação Energética Anual  %

Tarifa [ kWh ]  R\$

OK Cancel

### Dados para geração do Gráficos de Playback

Caso o valor do custo total não seja informado, o ProjSOLAR usara o valor do custo por kWhp

Ao Calculas o Valor Total do Sistema no Botão [ Valores da Proposta >> ] este campo já é preenchido, caso queira apenas gerar os gráficos e calcular o Payback, digite um destes valores

Atenção aos valores de Inflação Energética Anual e Tarifa!  
Eles influenciam diretamente no Payback,

**Botão [ Parâmetros ]**



# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de Valores da Proposta

ProjSOLAR - Detalhamento dos Valores [ Proposta Comercial ]

**Material**

Kit de Geração 10000 R\$

Painéis Fotovoltaicos R\$

Inversores/Microinv. R\$

Kit Corrente Alternada R\$

Kit Fixação R\$

Kit Aterramento R\$

**Mão de Obra**

Instalação por Painel 900 R\$

Instalação dos Painéis R\$

Inst. Inversores/Microinv. R\$

Kit Corrente Alternada R\$

Kit Fixação R\$

Kit Aterramento R\$

**Impostos**

ICMS %  MO  MA

ISS 5 %  MO  MA

PIS %  MO  MA

COFINS %  MO  MA

Outro %  MO  MA

**Resumo**

Valor Total Material 10000.00 R\$

Valor Total Mão de Obra 13500.00 R\$

Valor Total Impostos 500.00 R\$

MARKUP 30 %

Lucro Líquido 23.08 %

Lucro Líquido 7200.00 R\$

Valor Total de Venda do Sistema 31200.00 R\$

OK Cancel

### Botão [ Valores da Proposta ]

Digite os valores dos Materiais.

Valores por Kit de Geração ou, valores individuais, neste caso não preenche o campo Kit de Geração.

**IMPORTANTE:** Na revisão da proposta, basta acessar o DWG, mudar o MARKUP, verificar e margem líquida e gerar a nova proposta. **Muito Rápido e Prático!**

Digite os valores de Mão de Obra

Valores dos Painéis, Inversores/Microinversores, e Kits, daí não preenche o campo *Instalação por Painel*, ou um valor de Instalação **por Painel**, neste caso o ProjSOLAR multiplica pela quantidade de Painéis.

Estes valores são calculados automaticamente, insira apenas um percentual de **MARKUP** e veja o resultado da Margem de Lucro e preço Total.

Digite os percentuais dos impostos e Marque na frente, se o Imposto Incide sobre a Mão de Obra **MO**, e/ou Sobre os Materiais **MA**

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de Dados da Proposta

ProjSOLAR - Dados da Proposta Comercial

Dados da Empresa

Nome

Endereço

Telefone

Email

Dados Gerais

Prazo de execução

Condições de pagamento

Validade da proposta

OK Cancel

**Botão [ Dados da Proposta ]**

Digite os dados da Empresa Proponente, a Empresa que esta fazendo a venda e Instalação do Sistema Fotovoltaico.

Especifique em Textos, o prazo de execução, Condições de pagamento e Validade da Proposta.

**NOTA:**

*Todos estes dados serão escritos na Proposta Comercial.*

*Estes dados ficam armazenados no Banco de Dados do ProjSOLAR e não precisam ser digitados para cada Projeto, a menos que queira alterar.*

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de Dimensionamento do Sistema

ProjSOLAR - PROJETO

Resumo dos Consumos

Médio Mensal	<input type="text" value="224.58"/>	kWh
Fator Crescimento	<input type="text" value="10"/>	%
Consumo Mínimo ANEEL	<input type="text" value="50.0"/>	kWh
Consumo Projeto Sugerido	<input type="text" value="197.04"/>	kWh
Consumo Projeto Utilizado	<input type="text" value="200"/>	kWh

Irradiação Média 5192 Wh/m2/dia >> Horário

Paneis Fotovoltaicos >>

Microinversores >>  Inversores >>

Modulos do Projeto

Produção Mes [Nominal 1 Mod]:	<input type="text"/>	kWh
Fator Ajuste [Eficiência/Perdas]:	<input type="text" value="82.0000"/>	%
Produção Mes [Ajustada 1 Mod]:	<input type="text"/>	kWh
Quantidade Sugerida	<input type="text"/>	un
Quantidade Projeto	<input type="text" value="5"/>	un

Potencia Total do Sistema: kWp

OK Cancel

Dados de consumo médio, mínimo em função do tipo de ligação trazidos dos dados da unidade consumidora.

Informação da Marca e Modelo dos Painéis.

Informação da quantidade de Inversores, Strings e Marca e Modelo do(s) Inversor(es) ou Microinversor(es).

O ProjSOLAR já sugeriu em função dos dados digitados o consumo considerado e quantidade de painéis.

Mas o projetista pode inserir os valores de sua preferência.

Indicação da Potencia Total do Sistema

Botão [ Projeto ]

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de definição e edição do Painel Fotovoltaico

ProjSOLAR

Modulo Fotovoltaico

Pesquisa CANADIAN SOLAR

Atualiza Limpa

Fabricante AIDE SOLAR Potencia [W] 265

Modelo AD265Q6-AB Largura [mm] 992

Comprimento [mm] 1640 Eficiencia [%] 16,3

Peso [kg] 20 Preço [ R\$ ]

AEG:::AS-P607;265;1654;1000;22;16,1

AEG:::AS-P727;315;1952;992;23;16,3

AIDE SOLAR:::AD260Q6-AB;260;1640;992;20;16

AIDE SOLAR:::AD265Q6-AB;265;1640;992;20;16,3

AIDE SOLAR:::AD315Q6-AA;315;1956;992;24;16,2

AIDE SOLAR:::AD320Q6-AA;320;1956;992;24;16,5

AMERISOLAR:::AS-6M PERC;340;1956;992;22,5;19,3

AMERISOLAR:::AS-6M PERC;345;1956;992;22,5;19,3

<< Incluir

Excluir >>

OK Cancel

Selecione primeiro o Fabricante do Painel Fotovoltaico que deseja usar em teu projeto.

Ao selecionar o Fabricante, uma lista de todos os modelos é carregada.

Selecione o modelo a ser utilizado no projeto.

Os dados do modelo selecionado são carregados nestes campos

Para excluir um modelo do banco de dados, clique no modelo, depois clique em [ Excluir >> ]

Para atualizar um dado de um Painel Fotovoltaico no banco de dados, selecione o modelo, altere o dado e clique em [ Atualiza ]

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela de definição e edição do Painel Fotovoltaico

ProjSOLAR

Modulo Fotovoltaico

Pesquisa CANADIAN SOLAR

Atualiza Limpa

Fabricante AIDE SOLAR Potencia [W] 265

Modelo AD265Q6-AB Largura [mm] 992

Comprimento [mm] 1640 Eficiencia [%] 16,3

Peso [kg] 20 Preço [ R\$ ]

AEG:::AS-P607;265;1654;1000;22;16,1  
AEG:::AS-P727;315;1952;992;23;16,3  
AIDE SOLAR:::AD260Q6-AB;260;1640;992;20;16  
AIDE SOLAR:::AD265Q6-AB;265;1640;992;20;16,3  
AIDE SOLAR:::AD315Q6-AA;315;1956;992;24;16,2  
AIDE SOLAR:::AD320Q6-AA;320;1956;992;24;16,5  
AMERISOLAR:::AS-6M PERC;340;1956;992;22,5;19,3  
AMERISOLAR:::AS-6M PERC;345;1956;992;22,5;19,3

<< Incluir

Excluir >>

OK Cancel

Para incluir um novo Painel Fotovoltaico no Banco de Dados.

Clique em [ Limpa ]

Depois digite todos os Dados do Painel Fotovoltaico

**Atenção as unidades de medida!  
Os cálculos usarão estes valores  
para dimensionamento do sistema.**

Na sequencia clique em [ << Incluir ]

*O Botão Incluir será liberado apos clicar no botão LIMPA.*

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela para definição dos Inversores e Strings

ProjSOLAR - INVERSORES e STRINGS

Quantidade Painéis FU Projetados = 16

Inversores

Quantidade Inversores 1

Projetar caixa junção inversores?:  Sim  Não

Strings

INVERSOR >> 1

Quantidade de Strings 4

Projetar caixa junção strings?:  Sim  Não

STRING >> 1

Qtde Painéis da String 0 Disponível = 6

Tipo Ligação da String Série

Caraterísticas dos Inversores

INVERSOR >> 1

Marca ABB

Modelo PVI-3.0-OUTD-S-US-

OK Cancel

Aqui aparece a quantidade de painéis projetados.

Clique aqui e especifique a Quantidade de Inversores.

Uma lista de Inversores é gerada para **clique em cada um** e especificar as Strings **de cada inversor**.

Após clicar em um Inversor, especifique quantas Strings terão neste inversor, repita esta operação para cada inversor.

Uma lista de Strings é gerada para **clique em cada uma** e especificar suas características, quantidade de painéis e tipo de ligação.

Para especificar as características de cada Inversor, clique sobre cada um e depois clique no botão a frente [ >> ]

# Manual de Instalação e Utilização

## *Tela para definição e edição do inversor*

ProjSOLAR

Inversor

Pesquisa ABB

Atualiza Limpa

Fabricante ABB Nro de Fases 2

Modelo PVI-3.0-OUTD-S-US-A [208V] Qtd MPPTS 1

Potencia [kW] 3 Qtd MPPT 1

Tensão Entr Min 200 Valor [R,\$]

Tensão Entr Max 750

ABB;PVI-3.0-OUTD-S-US-A [208V];3;200;750;1;1;2  
ABB;PVI-3.0-OUTD-S-US-A [240V];3;200;750;1;2;2  
ABB;PVI 50 TM;55;400;1000;6;3;3  
ABB;UNO-DM-6.0-TL-PLUS;6;200;600;2;2;1

<< Incluir

Excluir >>

OK Cancel

Clique e escolha o Fabricante.

Aparecerá abaixo a lista dos modelos.

Clique sobre o modelo a ser utilizado e depois clique em OK.

### NOTA:

Quando o usuário defini a quantidade de inversores, o ProjSOLAR cria automaticamente uma lista de Inversores:

INVERSOR 1, INVERSOR 2...

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela para definição e edição do inversor

Para atualizar um dados de um Inversor, clique num modelo, autere o dado e depois clique em [ **Atualiza** ]

Para incluir um Inversor Novo no Banco de Dados, clique em [ **Limpa** ], digite os dados do Inversor e depois clique em [ **<< Inserir** ]

Para excluir um Inversor do Banco de Dados, clique no modelo e depois clique em [ **Excluir >>** ]



# Manual de Instalação e Utilização

## Tela para definição das Strings e Microinversores

Uma lista de Strings é gerada para **clique em cada uma** e especificar quantos Microinversores terão em cada String.

ProjSOLAR - STRINGS E MICROINVERSORES

Strings

Quantidade Strings do Sistema: 2

Caixa junção Microinversores:  Sim  Não

Microinversores

STRING >> 2

Qtd. Microinversores: 2

Selecione um Microinversor: MICROINV >> 1

Qtd. Painéis deste Microinversor: 1

Características dos Microinversores

Todos iguais?:  Sim  Não

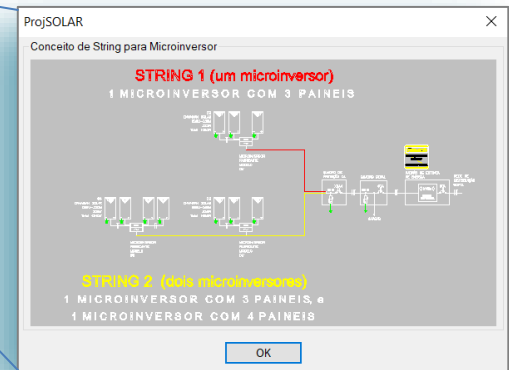
TODOS MICROINVERSORES

Marca: Modelos: >>

OK Cancel

Clique aqui e especifique a Quantidade de Strings.

Clique para ver um exemplo



Clique aqui e especifique quantos Microinversores terão na String selecionada.

Uma lista de Microinversores da String selecionada é gerada, clique em cada Microinversor e especifique a quantidade de painéis de cada um.

**Botão [ Microinversores >> ]**

Clique aqui para especificar as características dos Microinversores.

*“Nesta versão todos os Microinversores terão as mesmas características”.*

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela para definição e edição dos Microinversores

ProjSOLAR

Características dos Microinversores

Pesquisa

Fabricante  Pot. Saida [W]

Modelo  Pot. por MPPT [W]

Sistema  Tensão max [W]

Qtd. Entradas  Peso [kg]

Qtd. Saidas  Valor

Clique e escolha o Fabricante.

Aparecerá abaixo a lista dos modelos.

Clique sobre o modelo a ser utilizado e depois clique em OK.

### NOTA:

*“Nesta versão do ProjSOLAR todos os Microinversores terão as mesmas características”.*

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela com dados completos do projeto

ProjSOLAR - PROJETO

Resumo dos Consumos

Médio Mensal	224.58	kWh
Fator Crescimento	10	%
Consumo Mínimo ANEEL	50.0	kWh
Consumo Projeto Sugerido	197.04	kWh
Consumo Projeto Utilizado	200	kWh

Irradiação Média 5192 Wh/m2/dia >> Hortolândia

Paneis Fotovoltaicos >>

Microinversores >>  Inversores >>

Modulos do Projeto

Produção Mes [Nominal 1 Mod]:		kWh
Fator Ajuste [Eficiência/Perdas]:	82.0000	%
Produção Mes [Ajustada 1 Mod]:		kWh
Quantidade Sugerida		un
Quantidade Projeto	5	un

Potencia Total do Sistema: kWp

OK Cancel

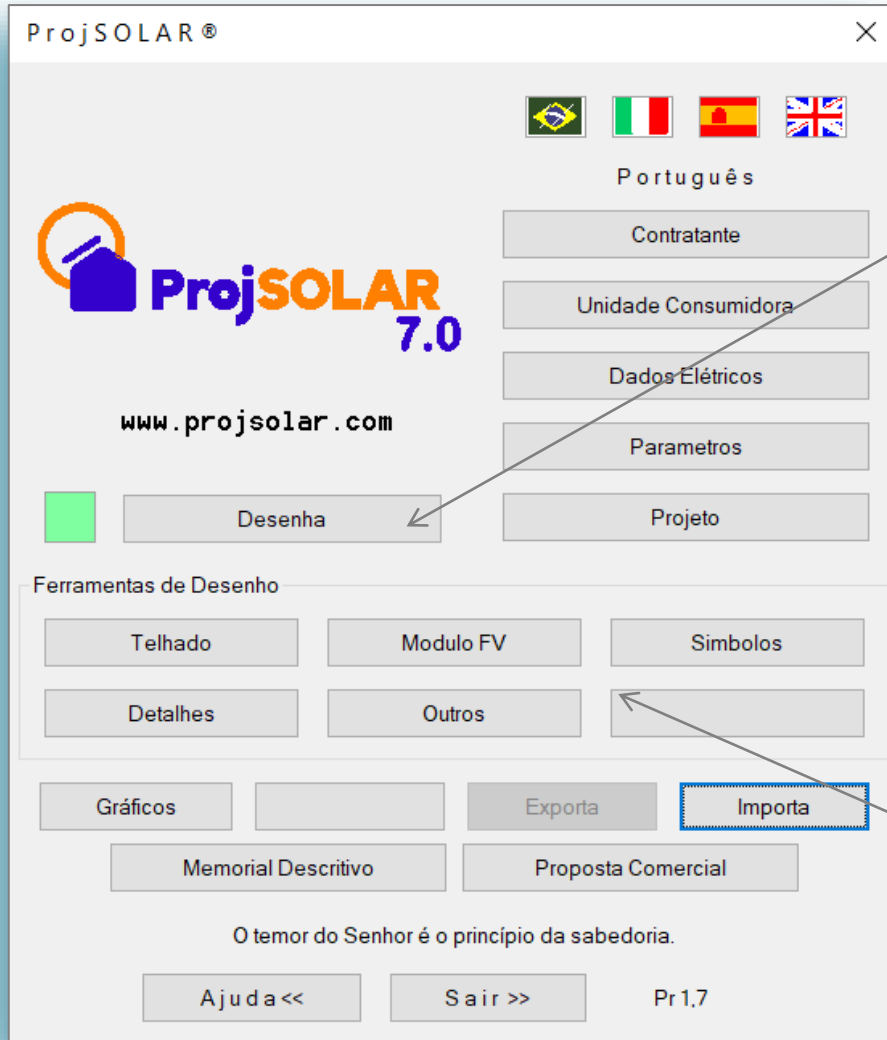
Esta tela mostra todos os dados preenchidos.

Veja que existem informações que não podem ser alteradas, como consumo médio, para alterar deve ir a tela de consumos.

Veja também que o ProjSOLAR sugeriu um consumo de Projeto e Quantidade de Painéis, mas o usuário pode definir outros valores nos campos abaixo dos sugeridos.

# Manual de Instalação e Utilização

## Tela principal – Pronto para desenhar o projeto



Quando todas as informações forem preenchidas, basta clicar no botão [ **Desenha** ] .

Uma vez o desenho feito esta função fica travada, para gerar o desenho novamente deve apagar tudo.

**Lembre-se! Mesmo sem desenho, todos os dados são armazenados no arquivo DWG.**

*Para complementar os desenhos, use as funções Telhado, Painéis e insira os desenhos que julgar necessário.*

# Manual de Instalação e Utilização

## *Desenho do projeto automático*

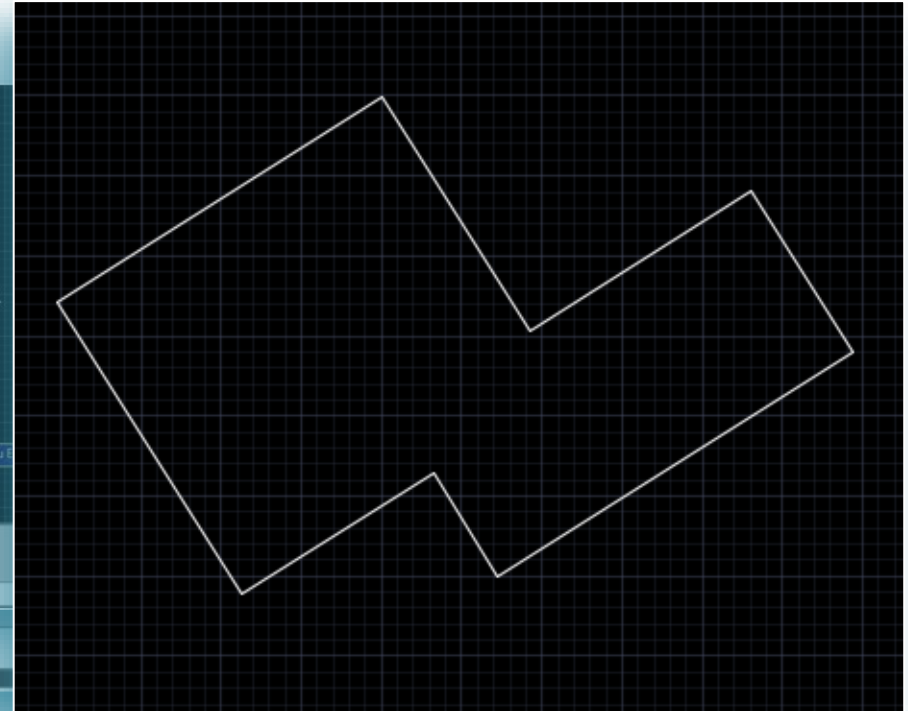
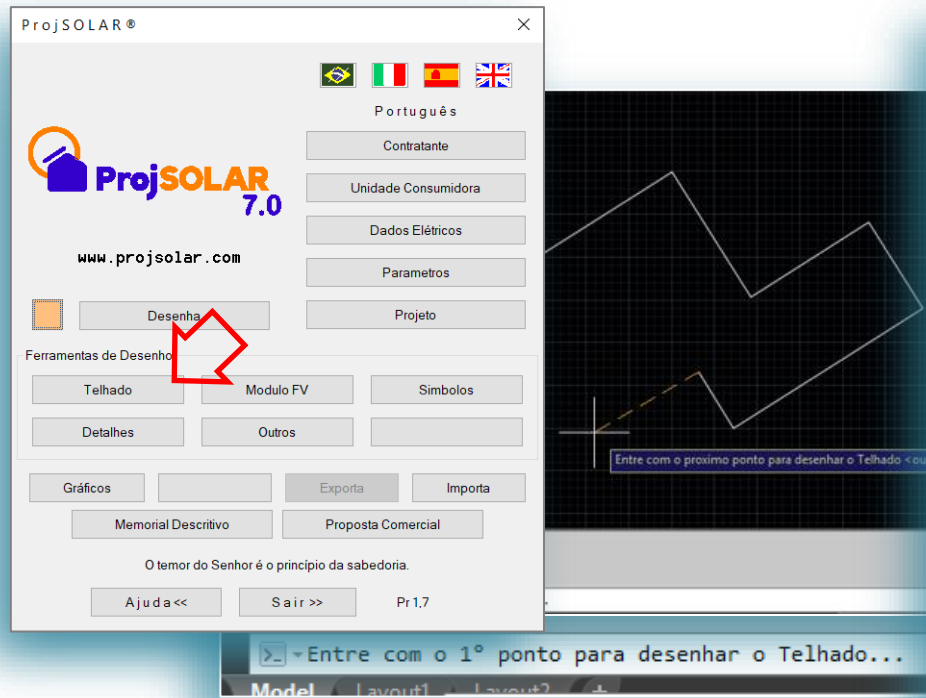


Este é um exemplo de um desenho gerado automaticamente pelo ProjSOLAR ao Clicar no botão [ **Desenha** ].

**ATENÇÃO!** O usuário deverá verificar e complementar o projeto com o que julgar necessário.

# Manual de Instalação e Utilização

## *Comando para desenho de telhados*



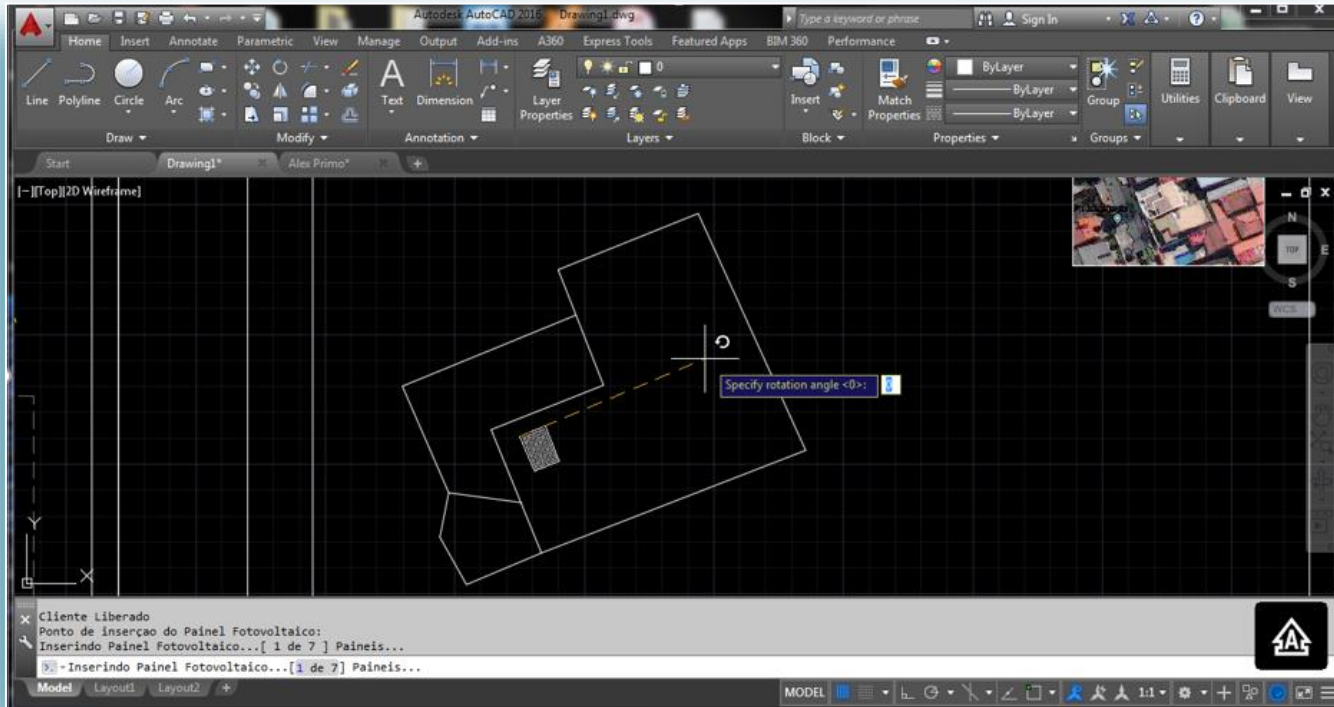
Digite o comando TEL no command do AutoCAD ou clique no Botão [ **Telhado** ] na tela inicial do ProjSOLAR.

Clique na tela num ponto qualquer, pode ser sobre uma imagem de base do telhado, continue clicando em pontos do telhado e esta função cuidara para que todas as linhas sejam feitas na perpendicular uma da outra.

No final, digite **Enter** e depois a letra **S** e digite **Enter** para concluir.

# Manual de Instalação e Utilização

## Comando para desenho de painéis

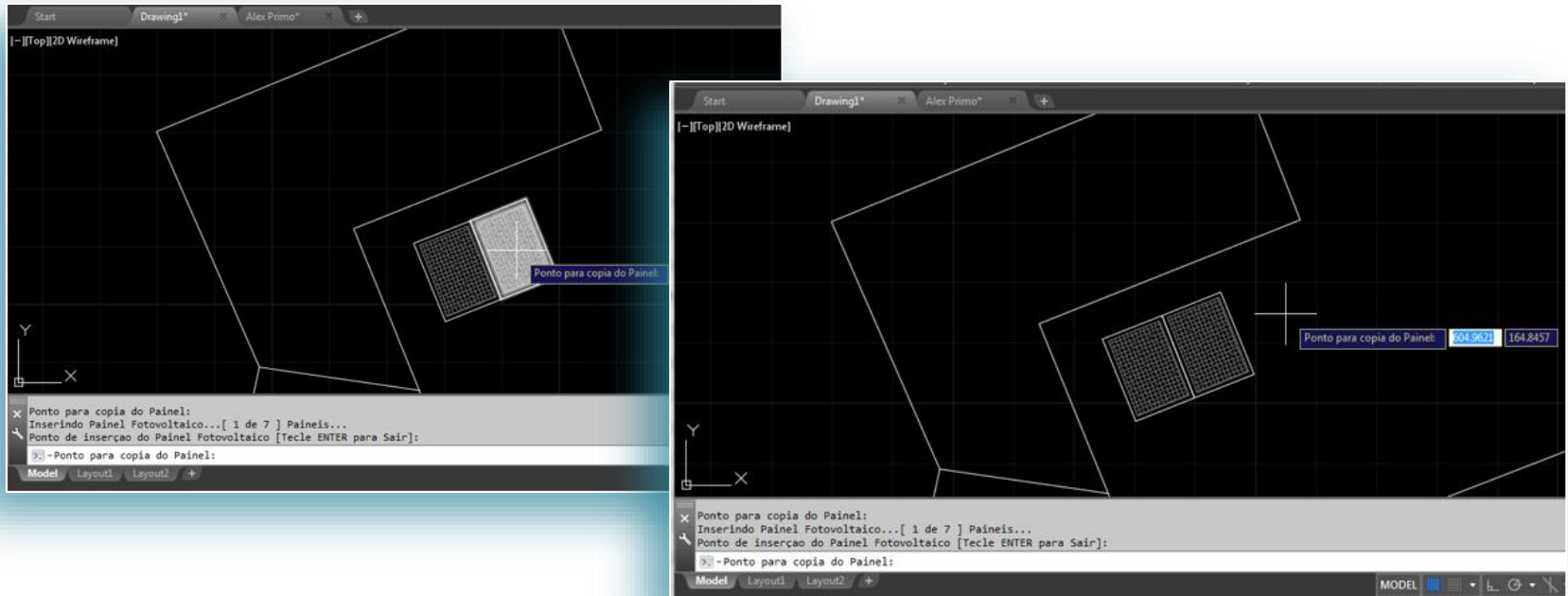


Na tela inicial do ProjSOLAR clique no botão [ **Modulo FV** ], ou se preferir use o comando painel no *command* do AutoCAD para desenhar os painéis.

Basta clicar num ponto e em seguida num outro ponto definindo o angulo do painel a ser desenhado. O ProjSOLAR desenhara com as dimensões reais do painel definido na tela Projeto.

# Manual de Instalação e Utilização

## *Comando para desenho de painéis*



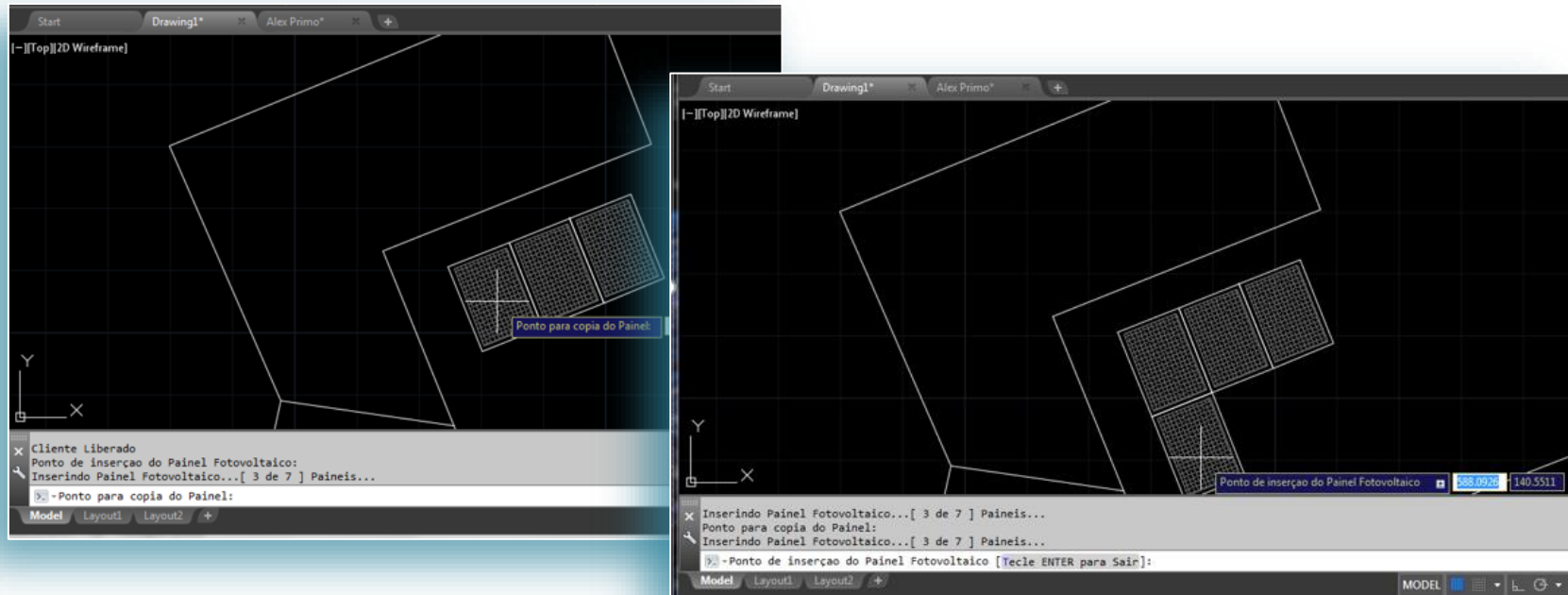
Com o mesmo comando painel, o usuário pode copiar com perfeição para qualquer direção. Basta clicar sobre o painel e num ponto que indique onde o painel deverá ser copiado, desta forma o novo painel estará copiado agrupado Ao painel original.

*NOTA: O comando painel controla a quantidade total de painéis a serem desenhados,*



# Manual de Instalação e Utilização

## *Comando para desenho de painéis*

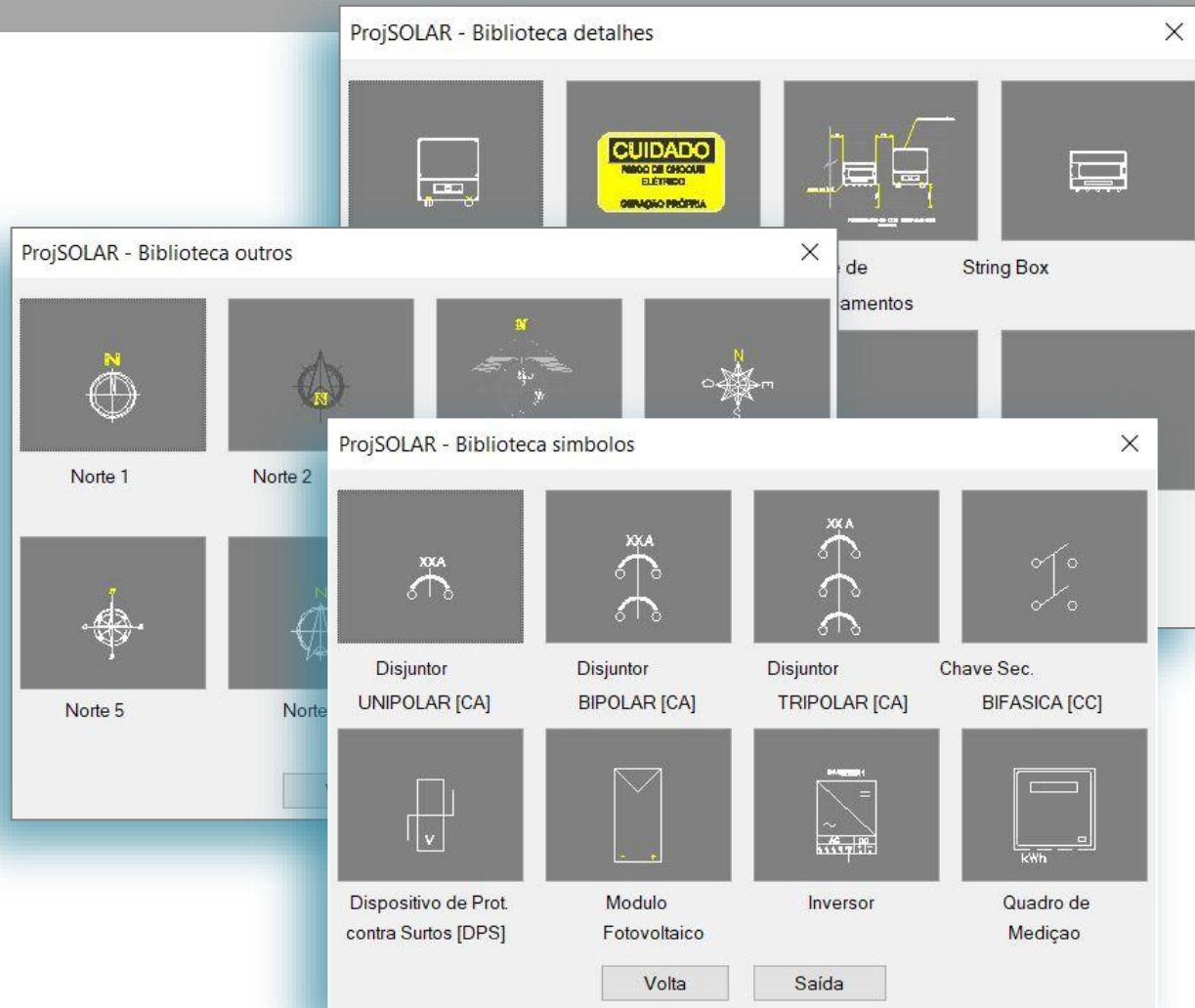


Na tela anterior o usuário fez uma cópia do painel para direita, neste caso fez para baixo. A sequência é sempre a mesma.

Para desenhar um painel numa outra posição ou local basta clicar num ponto vazio e será desenhado o painel novo com novo angulo.

# Manual de Instalação e Utilização

## *Bibliotecas de Desenhos e Símbolos*



O ProjSOLAR contém uma biblioteca de Desenhos e Símbolos para acesso Rápido e Fácil, basta clicar nos botões [ **Simbolos** ], [ **Detalhes** ] ou [ **Outros** ] e escolher clicando na imagem.

# Manual de Instalação e Utilização

## Memorial Descritivo e Gráficos

**1. Informações Gerais**

Nome: HEDNEI CARLOS MARANGONI  
 Código Cliente: 999999  
 Concessionária: CPFL Paulista  
 Tipo de Carga: Residencial  
 Cidade: Hortolândia  
 Endereço: Vilson de Oliveira, 164  
 CEP: 13184-000  
 Telefone: +39 348 358 3932  
 E-mail: hednei\_marangoni@yahoo.com  
 Consumo Anual (kWh): 2695

**2. Responsável Técnico**

Nome: Hednei Carlos Marangoni  
 CREA: 99.999/D  
 Telefone: +39 348 358 3932  
 Endereço: Itápolis  
 E-mail: Hednei\_marangoni@yahoo.com

**3. Objetivo**

Este memorial tem por objetivo descrever o projeto para instalação elétrica de um sistema com microgeração fotovoltaica (PV) do tipo on-grid em uma unidade consumidora residencial. A edificação está localizada na Rua Vilson de Oliveira, 164, Hortolândia, São Paulo.

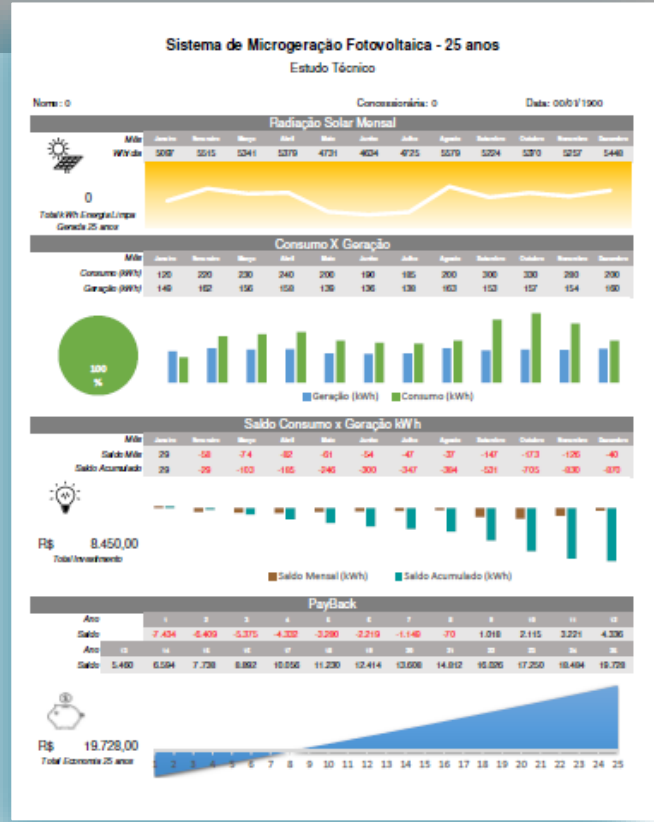
Será instalado 1 sistema fotovoltaico com capacidade de 1.6 kWp com os módulos

**Memorial Descritivo**

**Sistema de Microgeração Fotovoltaica**  
 Capacidade de Geração  
 1.6 kWp

Proprietário: HEDNEI CARLOS MARANGONI  
 Endereço: Vilson de Oliveira, 164, Jardim Flamboyant, CEP 13184-000  
 Hortolândia

Hortolândia, São Paulo, 4 de outubro de 2020



### Memorial Descritivo

(insira teu Logotipo no Template e o ProjSOLAR gera o documento pronto...)

### Gráficos Excel

O ProjSOLAR gera automaticamente graficos de Consumo, Energia Gerada, Irradiação Solar e PayBack



# Manual de Instalação e Utilização

## Proposta Comercial

PROPOSTA COMERCIAL  
Sistema de Microgeração Fotovoltaica

**CPENERGIA**  
SOLUÇÃO EM ENERGIA

Para  
HEDNEI CARLOS MARANGONI  
Vilson de Oliveira, 164, Flamboyant, CEP 19.329-180, Hortolândia

Ref.: **VENDA E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA.**

Apresentamos nossa Proposta Comercial para "Venda e Implantação de Sistema de Microgeração Fotovoltaica 4.0 kWp", conforme escopo e condições a seguir discriminados.

Atenciosamente,

Hortolândia, São Paulo, 20 de abril de 2021

CP Energia  
Av. Dr. Hélio Ribeiro, 525  
+55 65 2136-2012  
william@cpenergia.com.br

**ProjSOLAR** 1

**1) Escopo**  
Fornecimento dos seguintes itens incluindo mão de obra

Quantidade de Painéis: 12  
Marca: CANADIAN SOLAR  
Modelo: CSEX-335M

Quantidade de Inversores: 1  
Marca: KSTAR  
Modelo: KSG-3K

Quantidade de Strings: 4

NOTA: Não faz parte da proposta fornecimento de materiais reforços na estrutura de telhado.

**2) Prazos**  
O prazo de execução após os equipamentos estiverem disponíveis é de  
15 dias

**3) Valores**  
O valor total proposto é de:  
33862.50

**4) Condições de Pagamento**  
O pagamento deverá ser feito na seguinte condição:  
50% entrada + 50% na entrega

**5) Resumo de Consumos e Geração de Energia**  
Consumo médio mensal: 550.00 kWh  
Geração média mensal: 700.00 kWh  
Irradiação solar diária média no plano horizontal 5192 Wh/m²

**6) Gráficos**

**Irradiação Solar Mensal**

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez
kWh/m²	3807	3915	5341	5379	4721	4634	4721	3975	5224	5370	5257	3448

**Consumo X Geração**

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez
Consumo (kWh)	492	500	446	241	320	402	393	342	342	394	394	394
Geração (kWh)	458	456	481	494	458	417	425	502	471	471	471	471

**Saldo Consumo X Geração kWh**

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez
Saldo	0	-42	41	544	528	17	-15	-181	-181	-181	-181	-181
Saldo Acumulado	0	-42	100	644	1172	1189	1174	993	812	631	450	269

**PayBack**

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez
Saldo	-20.066	-20.066	-21.897	-17.767	-13.637	-9.507	-5.377	-1.247	2.883	7.013	11.143	15.273
Saldo Acumulado	-20.066	-40.132	-62.029	-79.796	-93.433	-102.940	-107.563	-107.280	-102.940	-95.927	-86.784	-75.511

**7) Validade da Proposta**  
Esta proposta tem validade após sua emissão de:  
10 dias

Estamos a disposição para esclarecer eventuais dúvidas.  
Atenciosamente,

Hortolândia, São Paulo, 20 de abril de 2021

CP Energia  
Av. Dr. Hélio Ribeiro, 525  
+55 65 2136-2012  
william@cpenergia.com.br

**ProjSOLAR** 4

## Proposta Comercial

Na tela inicial clique no botão [ **Proposta Comercial** ]

*NOTA: Insira teu Logotipo no Template e o ProjSOLAR gerara o documento pronto.*



# Manual de Instalação e Utilização

## *Comandos do ProjSOLAR*

### **Comandos do Aplicativo ProjSOLAR dentro do AutoCAD**

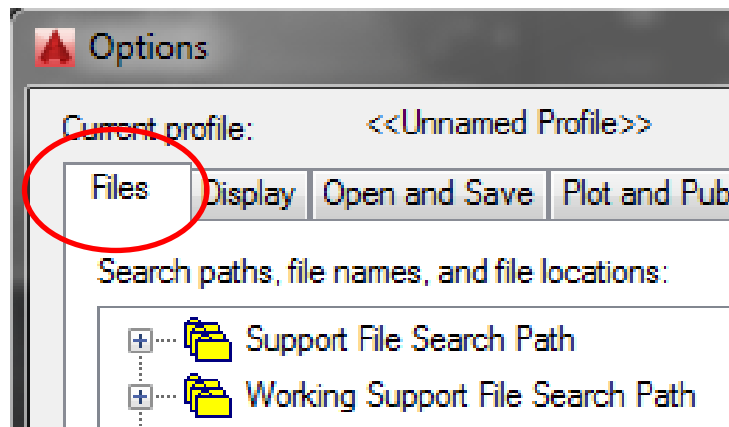
- SOL** Comando principal para chamar o Aplicativo ProjSOLAR;
- PAINEL** Desenha Painel na Escala 1:100 de acordo com as dimensões reais do painel selecionado na tela Projeto. Esta função também controla a quantidade de painéis desenhados em função da quantidade projetada.
- TEL** Desenha Telhado.  
Este comando faz as linhas sempre perpendiculares a primeira linha desenhada pelo usuário e ao final basta digitar Enter e S para fechar o desenho do Telhado.
- AE** Ajuste de Escala para Imagens  
Use este comando para ajustar facilmente a escala de uma imagem, por exemplo, colada do Google para desenho do Telhado ou planta de Situação.  
**Siga as mensagens do comando para utiliza-lo.**
- MUDPB** Muda as cores do desenho para Preto e Branco

# Manual de Instalação e Utilização

## *Instalando o ProjSOLAR*

Para instalação do Aplicativo ProjSOLAR siga os seguintes passos:

- 1) Crie um diretório no teu computador (**Exemplo C:\\ProjSOLAR**); **(Não pode haver espaço no nome do diretório ou subdiretório do ProjSOLAR)**
- 2) Baixe o arquivo **ProjSOLAR.zip** ou **ProjSOLAR.rar** que recebeu por e-mail ;
- 3) Descompacte o arquivo **ProjSOLAR** no diretório criado conforme item 1 acima;
- 4) Entre no AutoCAD e digite o comando **OPTIONS**, Clique na aba Files

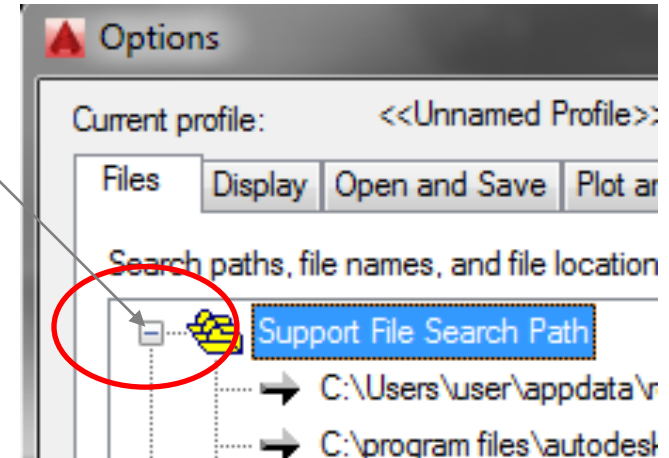
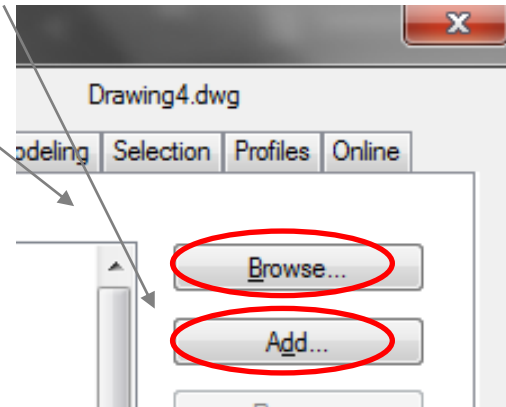


# Manual de Instalação e Utilização

## *Instalando o ProjSOLAR*

5) Clique no sinal de + na linha **Support File Search Path**

6) Clique no botão **Add**, em seguida clique no Botão **Browse**



7) Selecione o diretório criado no item 1, depois saia clicando em OK até fechar todas as telas;

8) Digite o comando **APPLOAD**, clique no botão **CONTENTS** depois **ADD**, selecione os arquivos **ProjSOLAR.vlx** e **Getlishdsol.vlx**

9) Saia do AutoCAD e entre novamente;

10) Digite o comando **SOL**;

11) Aparecerá um Código, copie e encaminhe por e-mail para [contato@projsolar.com](mailto:contato@projsolar.com)

**Pronto, é só aguardar um e-mail informando que a licença está ativa!**

# Manual de Instalação e Utilização

## *Suporte e Novidades*

Qualquer dúvida ou problema, envie um e-mail para: [contato@projsolar.com](mailto:contato@projsolar.com) que responderemos o mais breve possível.

A versão 7.0 facilita ainda mais a vida do usuário do ProjSOLAR, permitindo de forma muito rápida e prática incluir, alterar e excluir Painéis Fotovoltaicos, Inversores e Microinversores do Banco de Dados do ProjSOLAR, gerar uma Proposta Comercial e muito mais.

Envie novas ideias que analisaremos para o desenvolvimento de novas versões.

Desde já agradeço o interesse e me coloco à disposição.

Grande abraço e ótimo trabalho!



Hednei Carlos Marangoni





[www.projsolar.com](http://www.projsolar.com)

Obrigado e ótimos  
Projetos!

“para aquisição acesse nosso site e escolha um plano”