

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



**FRONIUS – MICROGRID**

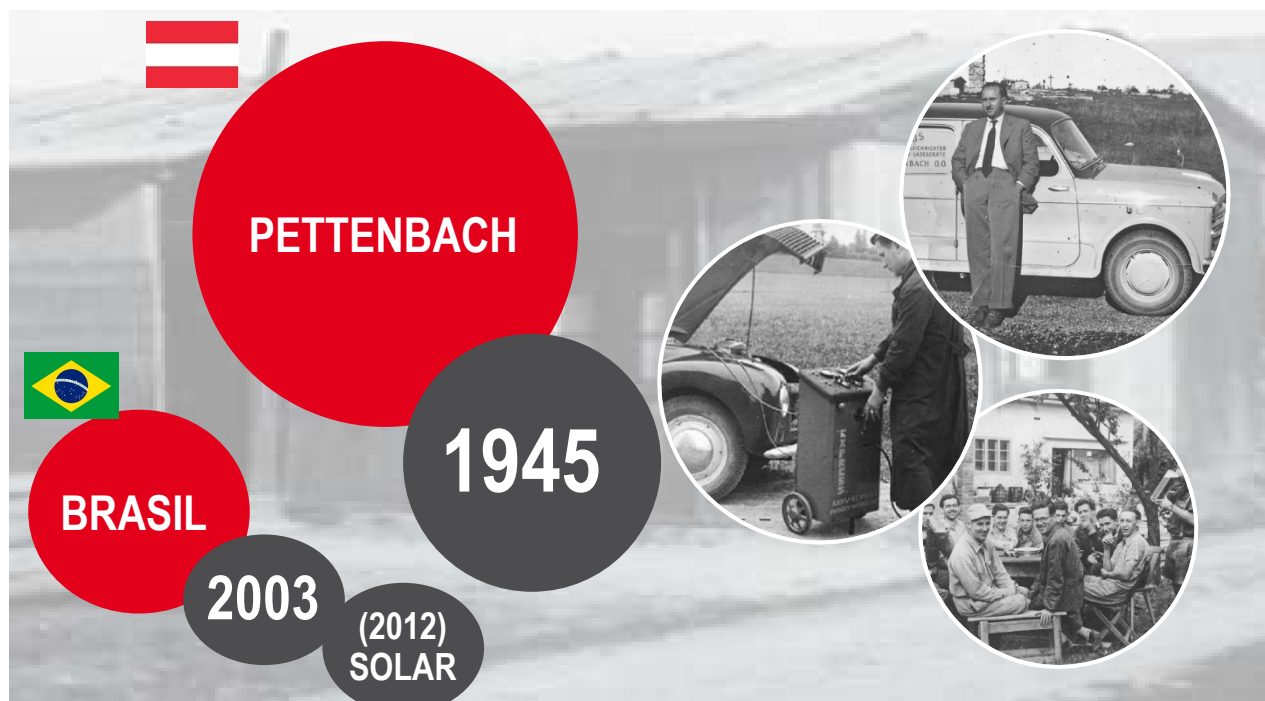
/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

# Uma breve introdução sobre Fronius

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



# COMO TUDO COMEÇOU



/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



# TRÊS UNIDADES DE NEGÓCIO



/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



# AGENDA

## / MICROGRID

- / Apresentação Fronius
- / Produtos, modelos e características
- / Soluções de back-up – Fronius + Victron
- / Fluxo de Energia
- / Controle de potência pela frequência
- / Comunicação de dados
- / Comissionamento

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

# Linha Fronius SnapINverter

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



# FRONIUS SNAP INVERTERS

**Inteligente – Leve – Flexível**

Mono/Bifásico



Primo 3.0–8.2-1  
(220Vca)

Trifásico



Symo 12.5 – 20 M  
(380Vca)



Symo Brasil 12 – 15.0  
(220Vca)



Eco 25.0-S / 27.0 S  
(380Vca)

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



# FRONIUS – FAMILIA SNAPINVERTER

- / Fácil **configuração e instalação**
- / Flexibilidade de dimensionamento
- / Monitoramento de dados
- / Alta classe de proteção





/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



# FÁCIL INSTALAÇÃO E SERVIÇO

## Conceito SnapInverter

- / Leve e prático – **Base parede**
- / Conexões integradas – segura contra toque
- / Instalação e troca necessário uma pessoa.
- / Instalação em menos de **7 minutos**



# FLEXIBILIDADE PARA TELHADOS DIVERSOS

## Design flexível

- / Ampla faixa MPPT - (80V) 150–1000 V DC
- / Configuração de módulos flexível
- / Perfeita adaptação do sistema fotovoltaico para quantidade de módulos instalados
- / Permite overload de até **150%**

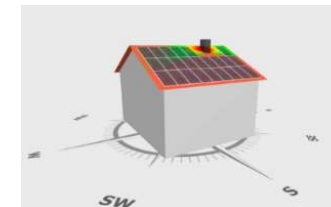
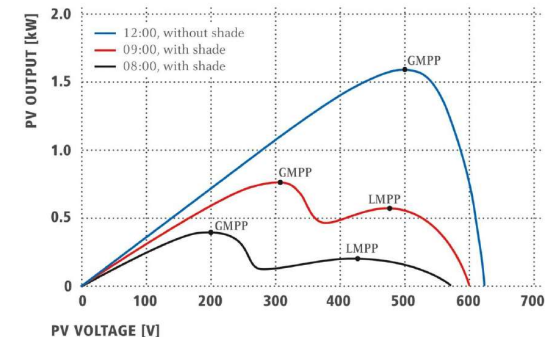


# MAIOR PRODUÇÃO EM TELHADOS COM SOMBRA

## Dynamic Peak Manager

- / Localiza o melhor **MPP** mesmo com sombra
- / Inovador algoritmo adaptável e dinâmico para otimização da produção em diferentes condições ambientais.

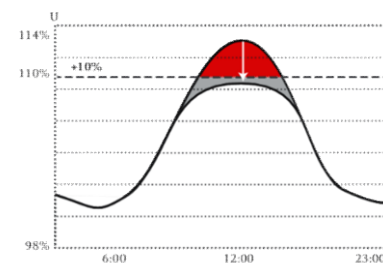
➔ **Maior produção - mais flexibility**



# A PROVA DO FUTURO - SMART GRID READY

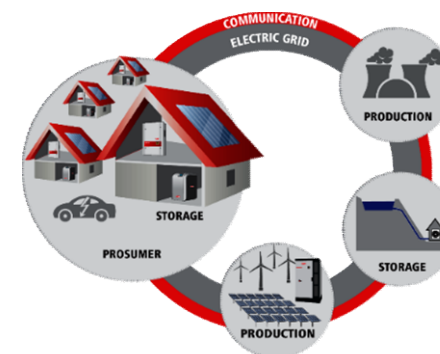
## / Desafio das concessionárias

- / Estabilidade de tensão
- / Estabilidade de frequência



## / Nossas soluções

- / Função Smart grid
- / Limitação de injeção (Feed-in)
- / Gerenciamento de Energia
- / Hard-Software upgrade possível



# FLEXIBILIDADE DE LOCAL DE INSTALAÇÃO

Conceito de refrigeração ativa – IP 65 (66) Classe de proteção!

- / Refrigeração ativa permite baixas temperaturas nas placas eletrônicas – garante o **tempo de vida útil**
- / Possibilita montagem em locais frio/quente (**-25°C to 60°C**)
- / IP 65 (66) Classe de proteção para **ambientes externos**



/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

# Microgrid

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



## FRONIUS + VICTRON

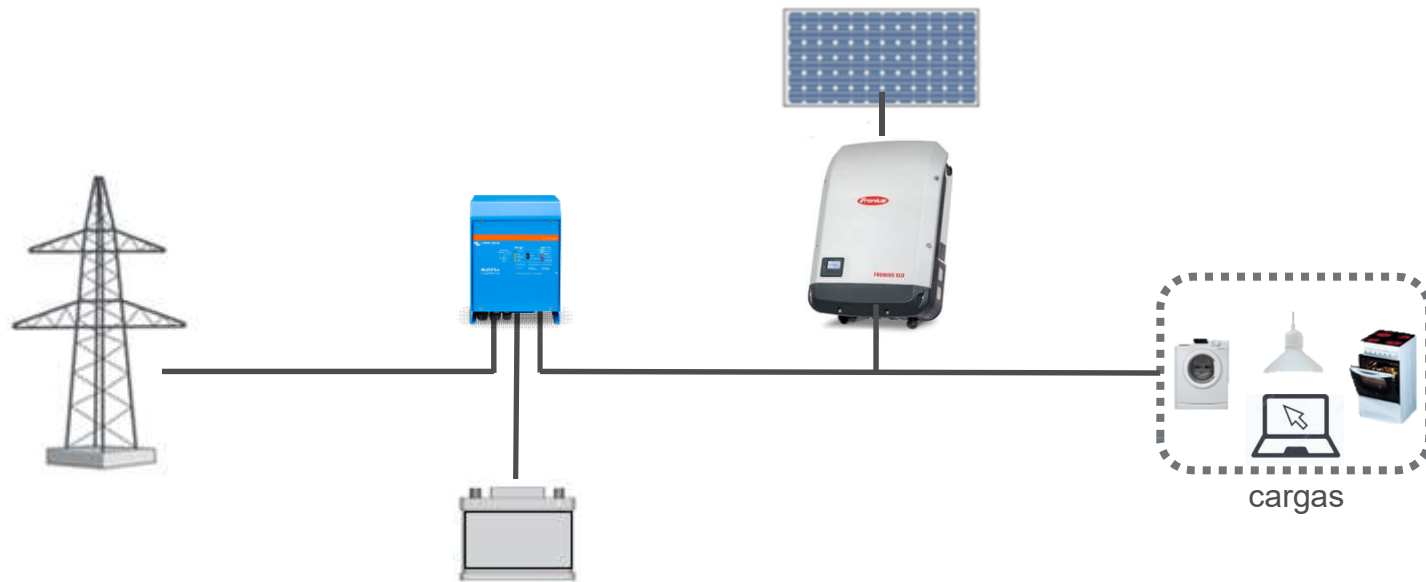


- / Fronius e Victron são parceiros mundiais
- / Diferenciais técnicos:
  - / Fronius: Setup MG50/MG60
  - / Victron: Implementação dados na Interface IHM

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



# SISTEMA HIBRIDO - FRONIUS + VICTRON

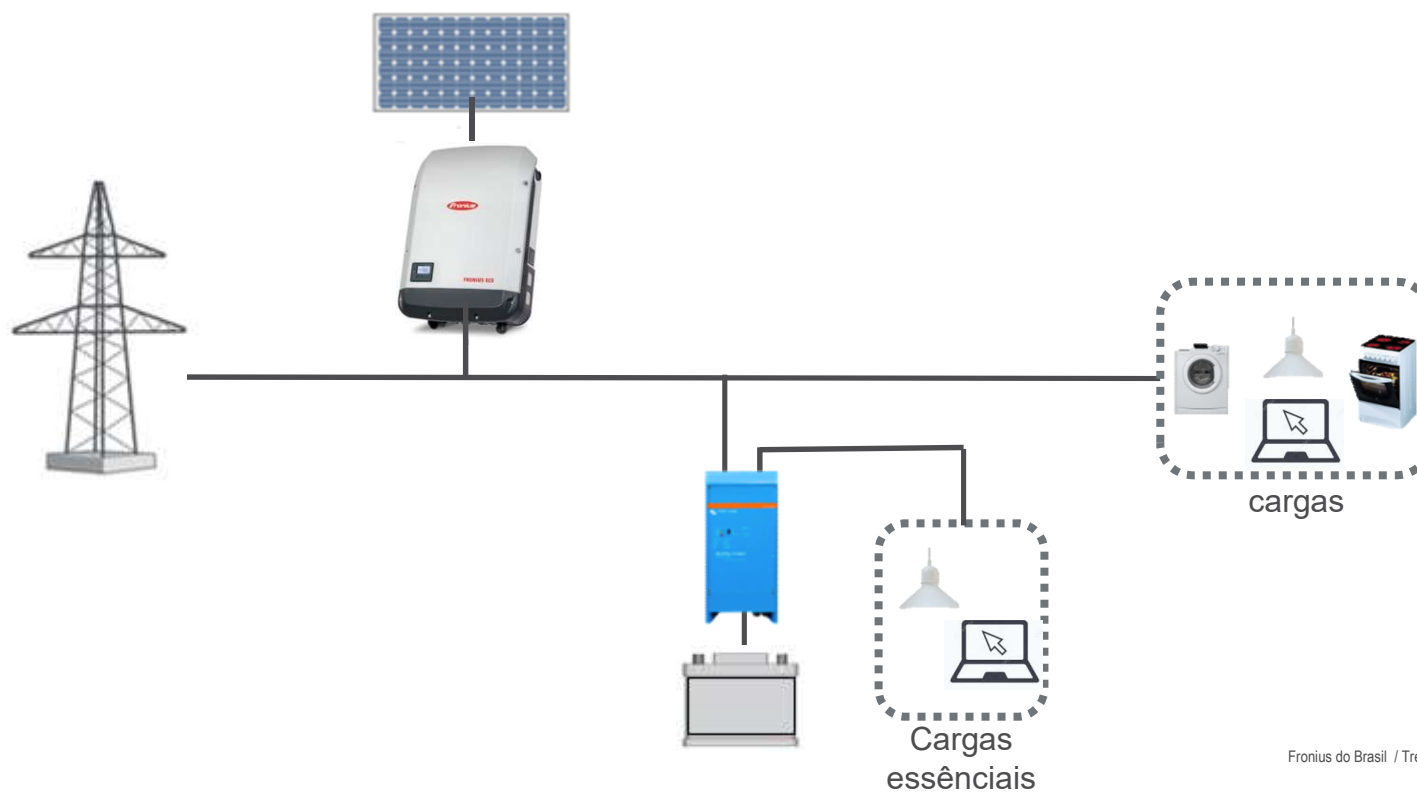




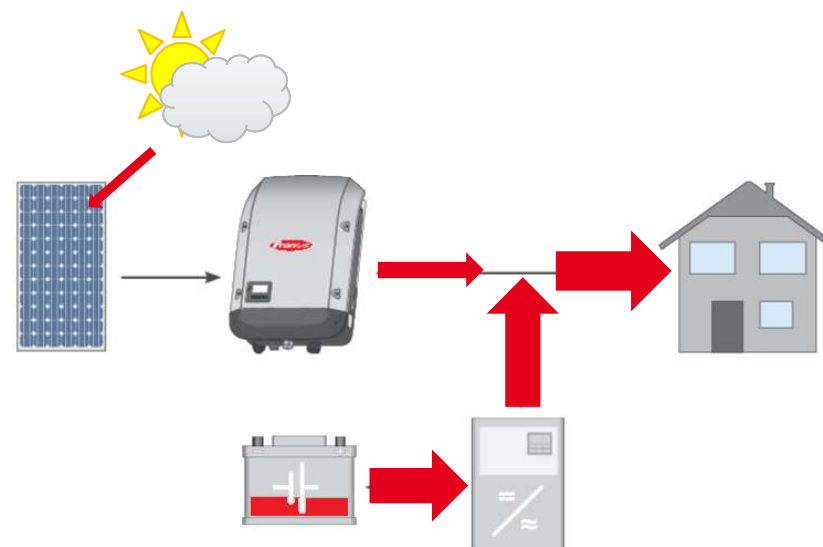
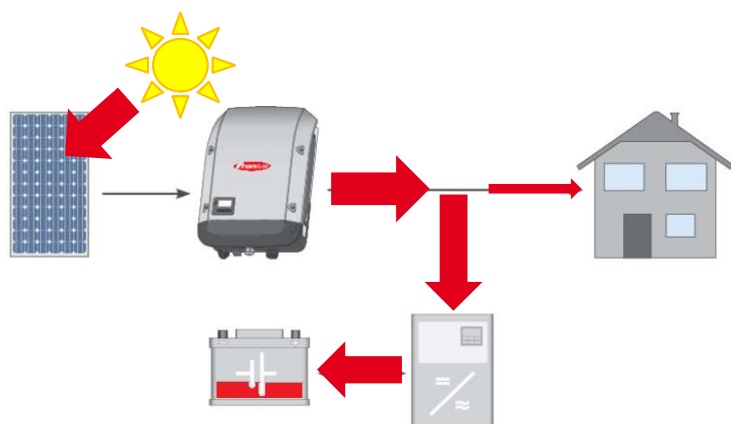
/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



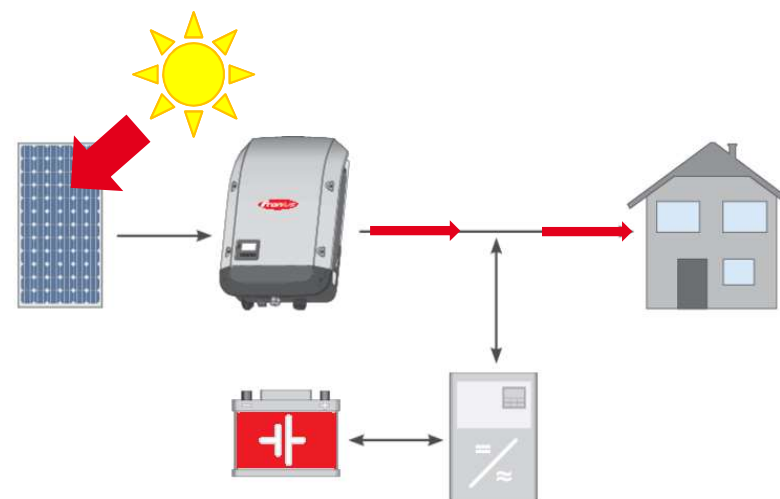
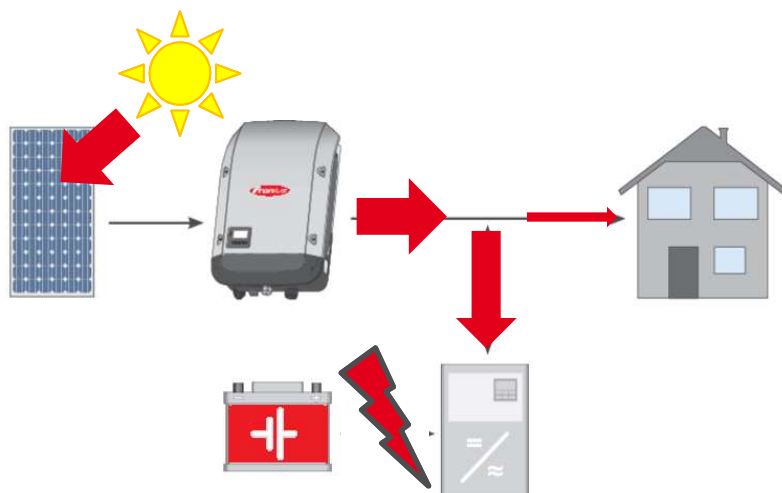
# SISTEMA HIBRIDO - FRONIUS + VICTRON



# FLUXO DE ENERGIA



# REDUÇÃO DE POTÊNCIA



## REDUÇÃO DE POTÊNCIA

- / Redução automática de potência quando a bateria está totalmente carregada; → P(f)
- / Em condição de bateria carregada o inversor/carregador aumenta a frequência AC.
- / Com o aumento da frequência AC o inversor reduz a produção.



### INDICAÇÕES

- / Status 560 – Indica que está em modo de Redução automática de potência
- / Status 105 – Indica desconexão por alta frequência

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

# Comunicação

# DATAMANAGER - CARACTERÍSTICAS

## Master/Slave

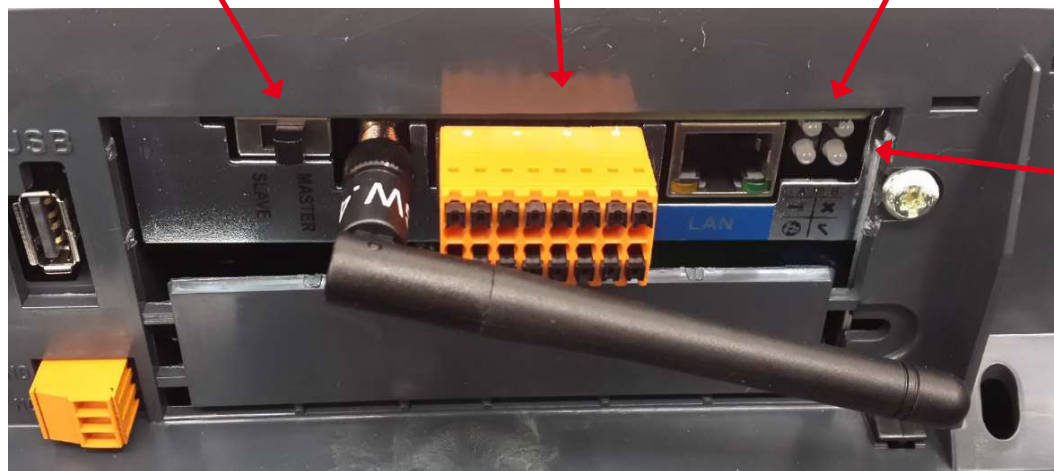
.....  
Pode chamar de liga / desliga

## I/Os e Comunicação

Entradas e saídas para controle e comunicação Modbus RTU

## Micro Chave A/B

Chave de seleção conexão via wireless ou cabo

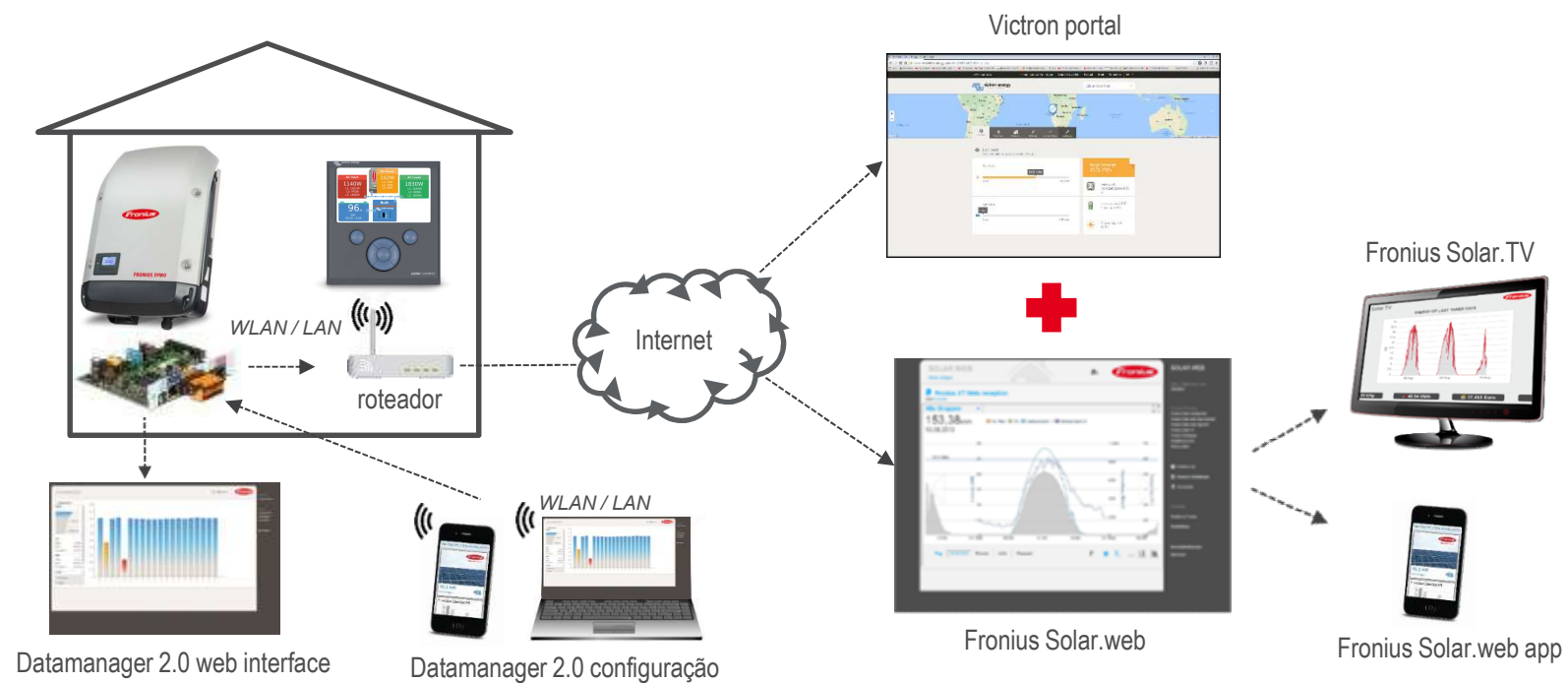


## LEDS INDICAÇÃO

.....  
Indicação status datamanger

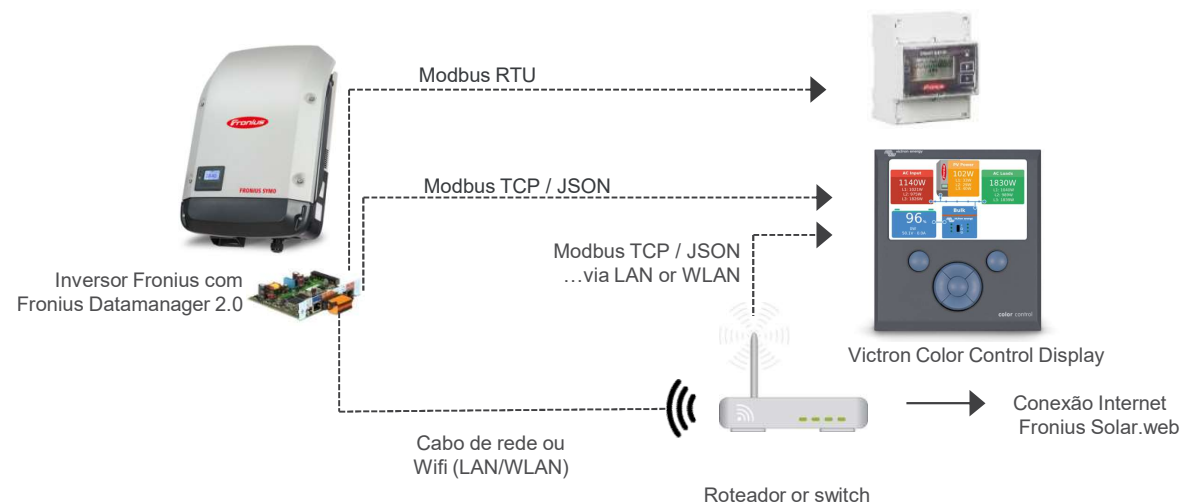
- X** - solar.net
- ✓** - Hardware
- T** - conexão witi
- ⊕** - Internet

# COMUNICAÇÃO DE DADOS – DATAMAGER 2.0



# COMUNICAÇÃO DE DADOS – DATAMAGER 2.0

/ Dados podem ser transferidos **em paralelo** a componentes de terceiros e Fronius Solar.web – através Modbus TCP, Modbus RTU ou Fronius Solar API (JSON):





# COMISSIONAMENTO

## Instalação



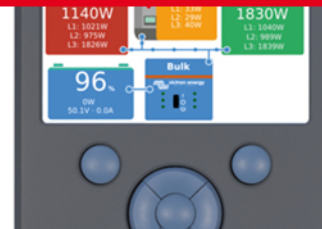
- / Instalação
- / Cabeamento
- / Comissionamento

## Configuração Victron



- / Inversor / Carregador
- / Bateria

## Comissionamento



- / Parametrização via PC

## Setup Microgrid



- / Seleção setup do país  
Microgrid „MG50“ or  
„MG60“
- / Comissionamento Fronius  
Datamanager

# FRONIUS – PARAMETRIZAÇÃO INICAL

1 - Selecione a linguagem



2 - Selecione o setup do país



Galvo BR

Primo / Symo / Eco BR2, BR3, BR4, BR5

Symo BR BR, BRN Casos específicos 60Hz MG60

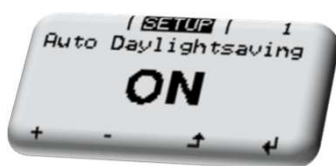
3 - O inversor irá reiniciar



4 - Selecione a data e hora



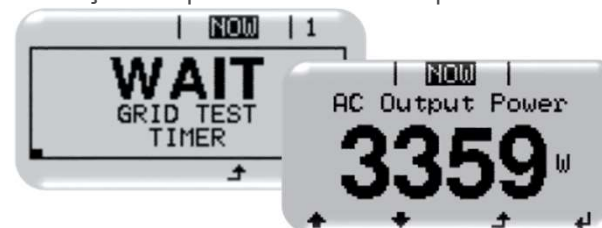
5 - Escolha função noturna



6 - Utilização do MPPT2



7 - Parametrização completa! Teste de rede para conexão



## RESUMO: SOLUÇÃO FRONIUS MICROGRID

### Inversores para microgrid

#### Fronius SnapInverter:

- / Fronius Primo
- / Fronius Symo
- / Fronius Eco

### Setup MG

- / Especial „setup país“ para sistemas offgrid
- / Função -  $P=f(f)$
- / Alteração dos limites de tensão e frequência
- / Demais parâmetros configuráveis.

### Compatibilidade

- / Trabalha com diferentes fabricantes inversor/caregador (e.g. **Victron**)
- / Testado com **Victron Quattro**, **Victron MultiPlus**

# PIONEIRA EM SOLAR DESDE 1992

## EXPERIENCIA

Vinte e cinco anos de experiência no desenvolvimento e produção de Inversores, faz da Fronius umas das fabricantes líderes de tecnologia a prova do futuro para energia solar do mercado.

## CONFIABILIDADE FINANCEIRA

Empresa financeiramente estável a Fronius oferece segurança e confiança aos seus parceiros

## QUALIDADE

Durante todo tempo de operação do produto, da fabricação ao suporte técnico

..... **25** anos  
FRONIUS  
SOLAR  
ENERGY

## SUPORTE TÉCNICO

Além do suporte telefonico nacional e todo o suporte internacional. Em breve será lançado no Brasil o FSP

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



**SHIFTING THE LIMITS**

All information is without guarantee in spite of careful editing - liability excluded.

Intellectual property and copyright: all rights reserved. Copyright law and other laws protecting intellectual property apply to the content of this presentation and the documentation enclosed (including texts, pictures, graphics, animations etc.) unless expressly indicated otherwise. It is not permitted to use, copy or alter the content of this presentation for private or commercial purposes without explicit consent of Fronius.