

# EMENTA

*“Projetos de Microgeração  
Distribuída Solar Fotovoltaico”*

*Eng. Alison Lins  
alison.lins@bbssolar.com.br*



## Ementa - Curso de Projetos de Sistemas Fotovoltaicos

- ✓ *Panorama atual da GD no Brasil*
- ✓ *Legislação*
  - ❖ *Resolução Normativa 482/2012*
  - ❖ *Pontos Específicos da RN 414/2010*
  - ❖ *NDU 013 – BT Acessantes de Geração GD*
- ✓ *Entrada de Energia (limite máximo da potência do sistema fotovoltaico?)*
  - ❖ *Alta Tensão (Subestação)*
  - ❖ *Baixa Tensão (Padrão de Entrada)*
- ✓ *Tarifação*
  - ❖ *Grupo A (Tarifa Binômia)*
    - *Modalidade Tarifária Verde e Azul*
    - *Exemplos de Fatura de Clientes*
  - ❖ *Grupo B (Tarifa Monômia)*



*Grande Problema da Geração Distribuída*

*Demanda Contratada X Consumo*





## Ementa - Curso de Projetos de Sistemas Fotovoltaicos

- ✓ *Problemas Propostos*
  - ❖ *Determinar a potência máxima do sistema de geração distribuída para uma UC*
    - *Grupo B – Monofásico e Trifásico*
    - *Grupo A - Modalidade Tarifária Verde e Azul*
    - *Exemplos de Fatura de Clientes*



## Ementa - Curso de Projetos de Sistemas Fotovoltaicos

- ✓ *Dimensionamento Básico de Sistemas Fotovoltaicos Conectados a Rede*
  - ❖ *Aplicações Práticas Para os Clientes do Grupo A;*
  - ❖ *Limite Máximo da Potência do Sistema FV* ↔ ***Demanda Contratada***
  - ❖ *Verificação do Problema da Relação **Demanda x Consumo***
  
- ✓ *Aspectos Gerais dos Módulos Fotovoltaicos*
  - ❖ *Geração de Tensão e Corrente*
  - ❖ *Geração de Potência e Energia*
  - ❗ *Influência da Temperatura e Irradiância (luminosidade)*
  
- ✓ *Estimativa de Geração*
  - ❖ *1 Módulo [ kWh – Representa quanto em R\$/mês];*
  - ❖ *2 Módulos [ kWh – Representa quanto em R\$/mês];*
  - ❖ *3, 4 ... Módulos [ kWh – Representa quanto em R\$/mês];*

### Objetivo

*Estimar a quantidade de módulos necessária para gerar a energia consumida de uma UC!*





## Ementa - Curso de Projetos de Sistemas Fotovoltaicos

- ✓ *Dimensionamento de Sistemas Fotovoltaicos Conectados a Rede*
  - ❖ *Obter o consumo médio anual*
  - ❖ *Encontrar o HSP da localidade*
  - ❖ *Calcular o Sistema*
  - ❖ *Corrigir os cálculos em função da eficiência de 80%*
- ✓ *Definir os Módulos e o Inversor*
- ✓ *Dimensionar o Painei Fotovoltaico*
  - ❖ *Associação Série e Paralelo*
  - ❖ *Limites de Entrada do Inversor*
    - ❖ *Faixa de Operação do MPPT (Rastreador do Ponto de Máxima Potência)*
- ✓ *Dimensionamento dos Cabos CC e CA*
- ✓ *Dispositivos de Proteções*



## Ementa - Curso de Projetos de Sistemas Fotovoltaicos

- ✓ *Documentação do Projeto*
  - ❖ *ART – Projeto e Execução;*
  - ❖ *Formulário de Solicitação de Acesso*
  - ❖ *Pranchas (Desenhos – Diagrama Unifilar, Trifilar, Diagrama de Blocos ...)*
  - ❖ *Memorial Descritivo*
- ✓ *Problemas Propostos*
  - ❖ *Elaboração de um projeto de microgeração FV de um cliente BT*
  - ❖ *Elaboração de um projeto de microgeração FV de um cliente AT*
  - ❖ *Reconfigurar um sistema de 50 kWp, instalação física montada, porém inversores serão substituídos por outros diferentes.*
- ✓ *Tópico Especial*
  - ❖ *Layout de usinas de minigeração FV (SOLO)*
  - ❖ *Distâncias entre as strings ( Cálculo através do SunCalc)*

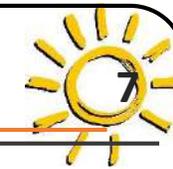


*Situação CRÍTICA!*



<https://www.suncalc.org/#/-7.1189,-34.8408,19/2019.09.30/11:12/1/1>





*Agradecemos a sua valiosa participação!*

## João Pessoa-PB

[alison.lins@bbssolar.com.br](mailto:alison.lins@bbssolar.com.br)

**(83) 98837-8643** 

**(83) 99174-5555**

Introdução aos Sistemas Fotovoltaicos

**[www.cursosbbssolar.com.br](http://www.cursosbbssolar.com.br)**