



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Energia Solar Fotovoltaica II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> SL.DE.55
<b>Ementa:</b> Estudo dos componentes de uma instalação solar fotovoltaica. Aplicações da energia solar fotovoltaica: instalações residenciais, bombeamento e dessalinização da água.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Tipos de Células Fotovoltaicas

- 1.1 Curvas características da células fotovoltaicas
- 1.2 Fator de forma e rendimento
- 1.3 Potência elétrica
- 1.4 Características dos módulos fotovoltaicos
- 1.5 Potência produzida por um módulo fotovoltaico
- 1.6 Associação em série, paralelo e mista de módulos fotovoltaicos

#### UNIDADE II - Aplicações

- 2.1 Cálculo e dimensionamento dos módulos fotovoltaicos
- 2.2 Caixa de ligações dos módulos fotovoltaicos
- 2.2 Diodos de desvio e diodos de fileira
- 2.3 Pontos quentes, diodos de derivação e sombreamento
- 2.4 Efeitos dos sombreamentos nos módulos fotovoltaicos
- 2.5 Aspectos a considerar na escolha de módulos fotovoltaicos
- 2.6 Processo de construção de módulos fotovoltaicos
- 2.7 Aplicações: instalações residenciais, bombeamento e dessalinização da água
- 2.8 Ensaio de módulos fotovoltaicos

### Bibliografia básica

VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações – Sistemas Isolados e Conectados à Rede**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012.

ALDABÓ, R. **Energia Solar**. 1. ed. São Paulo: Editora Artliber, 2002.

PALZ, W. **Energia Solar e Fontes Alternativas**. Curitiba: Editora Hemus, 2002.

### Bibliografia complementar

HOODGE, B. K. **Alternative Energy Systems and Applications**. New Jersey (USA): John Wiley & Sons Inc, 2010.

GTES: Grupo de Trabalho em Energia Solar. **Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos**. Edição especial. São Paulo: Editora



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

CEPEL/CRESESB, 2004. Disponível em:  
<[www.cresesb.cepel.br/.../Manual\\_de\\_Engenharia\\_FV\\_2004.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/.../Manual_de_Engenharia_FV_2004.pdf)>.  
WALISIEWICZ, M. **Energia Alternativa – solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. 1. ed. São Paulo: Editora Publifolha, 2008.