



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

<b>DISCIPLINA:</b> Sistemas de Potência, Cogeração e Fontes Renováveis	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> único
<b>Carga horária total:</b> 20h	<b>Código:</b> FIC.0134
<b>Ementa:</b> Identificar características e aplicabilidade de diferentes sistemas de geração de energia, ter noções básicas sobre sistemas de potência, identificar oportunidades de cogeração (CHP) de energia elétrica, identificar oportunidades de energia fotovoltaica, identificar oportunidades de energia heliotérmica e identificar oportunidades de geração de energia através de outras fontes renováveis	

**Conteúdos**

UNIDADE I – Ciclos termodinâmicos de geração

- 1.1 – Ciclos termodinâmicos de geração de potência.

UNIDADE II – Sistemas e equipamentos de geração

- 2.1 – Equipamentos em sistemas de potência;
- 2.2 – Ciclos combinados;
- 2.3 – Cogeração;
- 2.4 – Potencial técnico, econômico e de mercado.

UNIDADE III – Energia fotovoltaica

- 3.1 – Conhecimentos básicos da tecnologia e processos de instalação, conexão a rede, legislação, normas, regulamentação, cálculo de viabilidade e payback.

UNIDADE IV – Aquecimento solar

- 4.1 – Conhecimentos básicos da tecnologia e processos de instalação, conexão com outros sistemas, viabilidade financeira e manutenção;
- 4.2 – Sistemas de aquecimento de água em hotéis, residências, etc.

UNIDADE V – Outras energias renováveis

- 5.1 – Introdução a outras energias renováveis aplicáveis em ambientes;
- 5.2 – Eólica e Biomassa e outros.

**Bibliografia básica**

SIMÕES M. J. R.; Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética. Editora LTC. 1ª. Ed. Rio de Janeiro. 2017.

BERGER, L. T., INIEWSKI K.; Redes Elétricas Inteligentes. LTC. 1ª Ed. Rio de Janeiro.



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

2015.

Sistema OCB, Cooperação Alemã, Giz, DGRV. Guia de Constituição de Cooperativas de Geração Distribuída Fotovoltaica. 2018.

### **Bibliografia complementar**

Instituto IDEAL. O Mercado Brasileiro de Geração Distribuída Fotovoltaica. 2018. 5ª edição. Disponível em:

[http://ahkbusiness.de/fileadmin/ahk\\_business\\_br/05\\_PublicacoesPublikationen/O\\_Mercado\\_Brasileiro\\_de\\_Geracao\\_Distribuida\\_FV\\_-\\_2018.pdf](http://ahkbusiness.de/fileadmin/ahk_business_br/05_PublicacoesPublikationen/O_Mercado_Brasileiro_de_Geracao_Distribuida_FV_-_2018.pdf)

América do Sol. Sobre o Simulador Solar. Disponível em:

<http://americadosol.org/sobre-o-simuladorsolar/>

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Geração Distribuída. Disponível em:

<http://www.aneel.gov.br/geracao-distribuida>

Programa de Certificação de Energia Renovável - REC Brazil. Disponível em:

<http://recbrazil.com.br/>