



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

<b>DISCIPLINA: Biomassa</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/01	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> SL.DE.289
<b>Ementa:</b> Estabelecimento da visão geral de energia e biomassa, caracterização da biomassa no Brasil e no Uruguai, busca de compreensão de questões relativas à sustentabilidade e processos produtivos da biomassa para energia.	

## **Conteúdos**

### UNIDADE I – Energia e Biomassa

- 1.1 Introdução à biomassa
- 1.2 Fontes de biomassa
- 1.3 Biomassa no Brasil e no Uruguai
  - 1.3.1 O papel da biomassa na matriz energética nacional

### UNIDADE II – Caracterização da Biomassa

- 2.1 Propriedades
- 2.2 Composição química elementar

### UNIDADE III– Processamento da Biomassa

- 3.1 Combustão
- 3.2 Pirólise
- 3.3 Gaseificação
- 3.4 Fermentação
- 3.5 Hidrólise
- 3.6 Destilação

### UNIDADE IV – Sistemas de Produção de Eletricidade a partir da biomassa

- 4.1 Tecnologia para aproveitamento de resíduos sólidos urbanos
- 4.2 Biodigestão de efluentes
- 4.3 Co-geração
- 4.4 Geração de eletricidade com resíduos de madeira e arroz
- 4.5 Biomassa para pequenas centrais termelétricas
- 4.6 Impacto ambiental do uso energético da biomassa e controle de emissões

## **Bibliografia básica**

- CALLE, Frank Rosillo. **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira**. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
- CORTEZ, Luis Augusto Barbosa. **Biomassa para energia**. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
- FARIAS, Robson. **Introdução aos biocombustíveis**. São Paulo: Ciência Moderna, 2006.



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

### **Bibliografia complementar**

ABRAMOVAY, Ricardo. **Biocombustíveis**: a energia da controvérsia. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.

FRG Mídia Brasil, 4º Anuário Brasileiro das Indústrias de Biomassa e Energias Renováveis 2016. Disponível em: <[https://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario\\_biomassa\\_2016\\_low](https://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario_biomassa_2016_low)>.

Acesso: 18 set. 2019.

OMETTO, J. G. S. **O álcool combustível e o desenvolvimento sustentado**. São Paulo: PIC, 1998. 80p.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Energia Renovável**: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica. 1. ed. Rio de Janeiro: EPE, 2016.

VECCHIA, Rodnei. **O meio ambiente e as energias renováveis**: instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável. Barueri: Manole, 2010.

WALISIEWICZ, Marck. **Energia Alternativa**: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.