



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

<b>DISCIPLINA: Biocombustível</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> SL.DE.291
<b>Ementa:</b> Estudo dos biocombustíveis como fonte de energia renovável, derivados de matérias agrícolas, como plantas oleaginosas, biomassa florestal, cana-de-açúcar e outras matérias orgânicas. Estudos teóricos e práticos dos processos produtivos dos biocombustíveis: bioetanol, biodiesel e biogás. Busca de relações entre balanço ambiental e social no uso destes biocombustíveis.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Fundamentos de Biocombustíveis

- 1.1 Conceitos iniciais de Biocombustíveis
- 1.2 Estudo das substâncias de origem orgânica
- 1.3 Processo de combustão de matéria orgânica

### UNIDADE II – Estudos Teóricos e Práticos de biocombustíveis: Biodiesel

- 2.1 Definição de Biodiesel
- 2.2 Processos de obtenção e matérias-primas empregadas
- 2.3 Vantagens e desvantagens do uso de biodiesel

### UNIDADE III – Estudos Teóricos e Práticos de biocombustíveis: Bioetanol

- 3.1 Definição de Bioetanol
- 3.2 Processos de obtenção e matérias-primas empregadas
- 3.3 Vantagens e desvantagens do uso de bioetanol

### UNIDADE IV – Estudos Teóricos e Práticos de biocombustíveis: Biogás

- 4.1 Definição de Biogás
- 4.2 Processos de obtenção e matérias-primas empregadas
- 4.3 Vantagens e desvantagens do uso de biogás

### UNIDADE V – Biocombustível e Meio Ambiente

- 5.1 Impactos ambientais, sociais e culturais da utilização dos biocombustíveis
  - 5.1.1 Aspectos locais
    - 5.1.2 Aspectos brasileiros, uruguaios e mundias

### UNIDADE VI – Resíduos e Gestão de Resíduos

- 6.1 Gestão de resíduos sólidos
  - 6.1.1 Definição, origem e classificação
  - 6.1.2 Características (físicas, químicas, biológicas) e tratamentos
  - 6.1.3 Riscos potenciais de contaminação do meio ambiente pelos resíduos sólidos
- 6.2 Gestão de resíduos líquidos
  - 6.2.1 Definição, origem e classificação
  - 6.2.2 Características (físicas, químicas, biológicas) e tratamentos,
  - 6.2.3 Riscos potenciais de contaminação do meio ambiente pelos resíduos líquidos
- 6.3 Resíduos da indústria do bioetanol
- 6.4 Resíduos da indústria do biodiesel

- 6.5 Resíduos da indústria do biogás
- 6.6 Resíduos da indústria da biomassa

### **Bibliografia básica**

ABRAMOVAY, Ricardo. **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2006.  
FARIAS, Robson. **Introdução aos biocombustíveis**. São Paulo: Ciência Moderna, 2006.  
GENTIL, Luiz Vicente. **202 perguntas e respostas sobre biocombustíveis**. Brasília: Senac, 2006.

### **Bibliografia complementar**

CORTEZ, L. A. B. (org). **Biomassa para energia**. Campinas: Editora Unicamp, 2008.  
PALZ, W. **Energia Solar e Fontes Alternativas**. Curitiba: Hemus, 2002.  
ROVERE, Emilio Lebre La. **Energias Renováveis No Brasil: Desafio e Oportunidades**. São Paulo: Editora Brasileira, 2010.  
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.