



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

<b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia Ambiental	
<b>Vigência:</b> a partir de 2013/2	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Carga Horária Total:</b> 75h	<b>Código:</b> CAVG_Diren.143
<b>Ementa:</b> Importância do tratamento de efluentes e controle de qualidade nas indústrias de alimentos. Parâmetros de poluição hídrica. Tratamento primário e secundário de efluentes na indústria. Resíduos sólidos. Tratamento de água potável e de caldeiras. Legislação ambiental.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Tratamento de Água na Indústria de Alimentos

- 1.1 Água potável
- 1.2 Água de limpeza
- 1.3 Água de caldeira

### UNIDADE II – Importância do Tratamento de Efluentes no Controle de Qualidade nas Agroindústrias

- 2.1 Definições de poluição agroindustrial
- 2.2 A agroindústria como fonte poluidora ambiental
- 2.3 Aspectos econômicos e sociais do controle de poluição agroindustrial
- 2.4 O tratamento de efluentes na agroindústria
- 2.5 Legislação ambiental
- 2.6 Efeitos no meio ambiente das principais substâncias presentes nos resíduos

### UNIDADE III – Parâmetros de Poluição Hídrica

- 3.1 Padrões de qualidade ambiental
- 3.2 Classificação das águas interiores
- 3.3 Caracterização dos parâmetros de poluição hídrica
- 3.4 Padrões de qualidade e de emissão
- 3.5 Análises físico-químicas de efluentes agroindustriais
- 3.6 Técnicas de amostragem
- 3.7 Parâmetros analíticos de controle e monitoramento de estações de tratamento de efluentes

### UNIDADE IV – Tratamento Primário de Efluentes

- 4.1 Coleta e transporte de efluentes no interior da agroindústria
- 4.2 Determinações das vazões
- 4.3 Gradeamento e peneiramento
- 4.4 Remoção de óleos e gorduras
- 4.5 Equalização e mistura de efluentes
- 4.6 Precipitação química
- 4.7 Sedimentação e decantação
- 4.8 Flotação



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

4.9 Processos complementares do tratamento primário: filtração, absorção, desinfecção

4.10 Desidratação de lodo primário: condicionamento de lodo, filtração a vácuo, centrifugação, filtração sob pressão, leito de secagem

#### UNIDADE V – Tratamento Secundário de Efluentes

5.1 Tratamento biológico de efluentes

5.2 Características gerais dos microorganismos aplicados ao tratamento biológico

5.3 Processos biológicos aeróbios

5.4 Processos biológicos anaeróbios

5.5 Remoção de nitrogênio

5.6 Remoção de fósforos

#### UNIDADE VI – Resíduos Sólidos

6.1 Conceitos e definições

6.2 Geração de resíduos sólidos

6.3 Impactos ambientais

6.4 Legislação ambiental relativa à coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos

6.5 Processos de tratamento e de disposição final

6.6 Aterro de resíduos perigosos

6.7 Revalorização de resíduos sólidos

6.8 Gerenciamento de resíduos sólidos

#### **Bibliografia básica**

BRAILE, P.M.; CAVALCANTI, J.E.W.A. Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais. São Paulo: CETESB.1993. 764p.

REIS, L.B.; FADIGAS, E.A.A.; CARVALHO, C.E. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. Barueri: Manole, 2005.

SUEMATSU, L.G. Tratamento e Uso de Águas Residuárias. Campina Grande: UFBP, 1999.

#### **Bibliografia complementar**

BERTOLINO, M.T. Sistemas de Gestão Ambiental na Indústria Alimentícia. Porto Alegre: Artmed, 2012. 258p.

DIAS, G.F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia, 1994. 551p.

IMHOFF, K.R. Manual de Tratamento de Águas Residuárias. 26ed. São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 2002. 312p.

MANCUSO, P.C.S.; SANTOS, H.F. Reúso de Água. São Paulo: Manole, 2003. 576p.



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

RICHER, C.A.; NETTO, J.M.A. Tratamento da Água: Tecnologia Atualizada.  
São Paulo. 1991. 332p.