



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

<b>DISCIPLINA:</b> Gestão de Águas e Efluentes	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 5º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CAVG_CES.016
<b>Ementa:</b> Compreensão da classificação, tratamento e otimização do uso da água. Estudo dos parâmetros de qualidade e análises de efluentes e estações de tratamento de efluentes (ETE).	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Classificação de Uso das Águas

- 1.1 Conceitos e parâmetros de qualidade e classificação do uso da água
- 1.2 Análises de águas: parâmetros físicos, químicos e microbiológicos de caracterização de acordo com a legislação para classificação

### UNIDADE II – Tratamento e Otimização do Uso da Água

- 2.1. Tratamento de água em Estações de Tratamento de Água (ETA)
- 2.2. Gestão de água de reuso

### UNIDADE III – Parâmetros de Qualidade e Análises de Efluentes

- 3.1 Conceitos e parâmetros de qualidade de efluentes
- 3.2 Análises de efluentes: parâmetros físicos, químicos e microbiológicos de caracterização e legislação

### UNIDADE IV – Estações de Tratamento de Efluentes (ETE)

- 4.1 Pré-tratamento e tratamento primário (gradeamento, desarenação, filtração, floculação/coagulação, sedimentação)
- 4.2 Tratamento biológico
  - 4.2.1 Tratamento biológico aeróbio (lodos ativados, lagoas de estabilização, filtros biológicos)
  - 4.2.2 Tratamento biológico anaeróbio: digestores de lodos, lagoas de estabilização, reatores anaeróbios de fluxo ascendente (RAFA)
- 4.3 Processos eletrolíticos de tratamento de efluentes (eletrocoagulação, eletroflotação)
- 4.4 Planejamento de Estações de tratamento de efluentes (ETE)

## Bibliografia básica

- GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
- MANCUSO, Pedro Caetano Sanches; SANTOS, Hilton Felício dos. **Reúso de água**. São Paulo, SP: Manole, 2003.
- RICHTER, C. A.; NETTO, J. M. A. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. São Paulo: Blucher, 1991.



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

### **Bibliografia complementar**

**BRASIL. Ministério do meio ambiente, conselho nacional de meio ambiente. Classificação dos corpos de água, diretrizes ambientais para o seu enquadramento, e condições e padrões de lançamento de efluentes** (Resolução nº 357), 2005.

PHILIPPI JR., Arlindo ; ROMÉRIO, Marcelo de Andrade ; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.

PINTO, Nelson L. de Sousa et. al. **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

POLETO, C. **Introdução ao gerenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Edit. Interciência, 2010.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009.