



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

<b>DISCIPLINA: Tratamento de Águas</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.191
<b>Ementa:</b> Fundamentação de características da água e suas classificações, interfaces entre aspectos de qualidade da água e seus principais processos de tratamento. Desenvolvimento de práticas relativas aos processos de tratamento de águas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Características da água

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Características físicas da água
  - 1.2.1 Cor
  - 1.2.2 Turbidez
  - 1.2.3 pH
  - 1.2.4 Sabor e odor
  - 1.2.5 Temperatura
  - 1.2.6 Condutividade elétrica
- 1.3 Características químicas das águas
  - 1.3.1 Alcalinidade
  - 1.3.2 Acidez
  - 1.3.3 Dureza
  - 1.3.4 Ferro e Manganês
  - 1.3.5 Cloretos sulfatos e sólidos totais
  - 1.3.6 Impurezas orgânicas e nitratos
  - 1.3.7 Oxigênio dissolvido
  - 1.3.8 Demanda de oxigênio
  - 1.3.9 Fenóis, detergentes e substâncias tóxicas
- 1.4 Características biológicas das águas
  - 1.4.1 Número total de bactérias
  - 1.4.2 Coliformes

### UNIDADE II – Qualidade da água

- 2.1 Aspectos gerais
- 2.2 Índices de qualidade da água
- 2.3 Avaliações de qualidade da água
- 2.4 Padrões de qualidade da água

### UNIDADE III – Tratamento da água

- 3.1 Introdução ao tratamento de águas
- 3.2 Redução da dureza
- 3.3 Coagulação
- 3.4 Floculação
- 3.5 Sedimentação
- 3.6 Filtração
- 3.7 Desinfecção



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

### 3.8 Outros processos

UNIDADE IV – Determinação prática de alguns parâmetros indicadores de qualidade da água

- 4.1 Aplicações
- 4.2 Testes de toxicidade
- 4.3 Determinação do nitrogênio amoniacal
- 4.4 Determinação do nitrogênio total
- 4.5 Determinação da dureza
- 4.6 Determinação da DBO
- 4.7 Determinação da DQO
- 4.8 Determinação do OD

### **Bibliografia básica**

RICHTER, Carlos A.; AZEVEDO NETTO, José M. de. **Tratamento de água**. São Paulo: Edgar Blücher Ltda., 1991.  
RICHTER, Carlos A. **Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento**. São Paulo, Blucher, 2009.  
ROCHA, Julio C.; ROSA, André H.; CARDOSO, Arnaldo A. **Introdução à Química Ambiental**. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

### **Bibliografia complementar**

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. de. **Abastecimento de água para consumo humano**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.  
LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água**. Campinas: Editora Átomo, 2005.  
MATOS, Antonio Teixeira. **Qualidade do Meio Físico Ambiental – Práticas de Laboratório**. Viçosa: UFV, 2012.  
MORGAN, Susan M.; VESILIND, Arne P. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
TSUTIYA, Milton T. **Abastecimento de Água**. 3ª Edição. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2006.