



<b>DISCIPLINA:</b> Obras e Redes de Saneamento	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/1	<b>Período letivo:</b> 5º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> S1SF5
<b>Ementa:</b> Compreensão sobre o abastecimento de água e sua relação com a sociedade e o meio ambiente. Reflexão sobre o atual panorama do abastecimento de água e a busca da universalização do saneamento básico. Caracterização do consumo de água e estimativa dos métodos de projeção populacional, além da identificação dos diferentes tipos de captação de água para abastecimento na zona urbana e rural. Estudo do dimensionamento das diversas etapas do sistema de abastecimento público de água: adução, condutos equivalentes, reservatórios e redes públicas de distribuição de água.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Abastecimento de Água, Sociedade e Ambiente

- 1.1 Política Nacional do Meio Ambiente e o Plano Nacional de Saneamento Básico
- 1.2 Panorama do abastecimento de água no Brasil
- 1.3 Histórico do abastecimento de água em Pelotas/RS
- 1.4 Necessidade da água
- 1.5 Abastecimento de água e saúde

### UNIDADE II – Projeção Populacional

- 2.1 Método Aritmético
- 2.2 Método Geométrico
- 2.3 Método da Curva Logística

### UNIDADE III - Consumo de Água

- 3.1 Métodos de projeção populacional
- 3.2 Consumo per capita e perdas no abastecimento
- 3.3 Coeficientes e fatores de correção de vazão
  - 3.3.1 Consumo no sistema
  - 3.3.2 Coeficiente do dia de maior consumo (k1)
  - 3.3.3 Coeficiente da hora de maior consumo (k2)

### UNIDADE IV – Captação de Água

- 4.1 Captação superficial
  - 4.1.1 Escolha dos mananciais
  - 4.1.2 Tipos de captação superficial
  - 4.1.3 Dispositivos constituintes das captações de água superficial
- 4.2 Captação subterrânea
  - 4.2.1 Escolha dos mananciais subterrâneos
  - 4.2.2 Tipos de captação de água subterrânea
  - 4.2.3 Dispositivos constituintes para captação de água subterrânea



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

#### UNIDADE V – Adução de Água

- 5.1 Traçado das adutoras de água
- 5.2 Tipos de adutores de água
- 5.3 Dimensionamento das adutoras de água
  - 5.3.1 Adutoras por gravidade
  - 5.3.2 Adutoras por recalque

#### UNIDADE VI – Conduitos Equivalentes

- 6.1 Conduitos equivalentes em série
- 6.2 Conduitos equivalentes em paralelo

#### UNIDADE VII – Reservação de Água

- 7.1 Tipos de reservatórios
- 7.2 Volumes de reservação
- 7.3 Tubulações e acessórios

#### UNIDADE VIII – Redes de Distribuição de Água

- 8.1 Definição e importância
- 8.2 Elementos necessários para elaboração do projeto
- 8.3 Vazão de distribuição
- 8.4 Dimensionamento dos conduitos
  - 8.4.1 Método de dimensionamento rede ramificada
  - 8.4.2 Método de dimensionamento rede malhada

#### **Bibliografia básica**

HELLER, L. et al. **Abastecimento de água para consumo humano**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. Vol. 1 e 2.  
JÚNIOR PHILIPPI, A. **Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005.  
NETO, J. M. A. et al. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

#### **Bibliografia complementar**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT 12211/92** - Estudos de concepções de sistemas públicos de abastecimento de água. Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT 12217/94** – Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT 12218/94** - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT 12215/2017** – Projeto de adutora de água para abastecimento público. Rio de Janeiro, 2017.



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

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; NETTO, Jose M. de Azevedo. **Manual de saneamento de cidades e edificações**. São Paulo, SP: Pini, 1991. 229 p.  
BAPTISTA, Márcio; LARA, Márcia. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.  
PORTO, R. M. **Hidráulica Básica**. São Carlos: EESC-USP, 2006.  
SHAMMAS, N. K.; WANG, L. K. **Abastecimento de água e remoção de resíduos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.