



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

DISCIPLINA: Obras e Redes de Saneamento	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: S1SF5
CH Extensão:	CH Pesquisa:
CH Prática:	% EaD:
<p>Ementa: 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.</p>	

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 – Consumo de água

- 2.1 Métodos de projeção populacional
- 2.2 Consumo per capita e perdas no abastecimento
- 2.3 Coeficientes e fatores de correção de vazão
 - 2.3.1 Consumo no sistema
 - 2.3.2 Coeficiente do dia de maior consumo (k1)
 - 2.3.3 Coeficiente da hora de maior consumo (k2)

UNIDADE III –Captação de água

- 3.1 Captação superficial
 - 3.1.1 Escolha dos mananciais
 - 3.1.2 Tipos de captação superficial
 - 3.1.3 Dispositivos constituintes das captações de água superficial



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

3.2 Captação subterrânea

3.2.1 Escolha dos mananciais subterrâneos

3.2.2 Tipos de captação de água subterrânea

3.2.3 Dispositivos constituintes para captação de água subterrânea

UNIDADE IV – Adução de água

4.1 Traçado das adutoras de água

4.2 Tipos de adutores de água

4.3 Dimensionamento das adutoras de água

4.3.1 Adutoras por gravidade

4.3.2 Adutoras por recalque

UNIDADE V – Condutos equivalentes

5.1 Condutos equivalentes em série

5.2 Condutos equivalentes em paralelo

UNIDADE VI – Reservação de água

6.1 Tipos de reservatórios

6.2 Volumes de reservação

6.3 Tubulações e acessórios

UNIDADE VII – Redes de distribuição de água

7.1 Definição e importância

7.2 Elementos necessários para elaboração do projeto

7.3 Vazão de distribuição

7.4 Dimensionamento dos condutos

7.4.1 Método de dimensionamento rede ramificada

7.4.2 Método de dimensionamento rede malhada

Bibliografia básica

BRAGA, Benedito. [et al.]. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável** – 2.ed. Pearson, 336p. ISBN 9788576050414. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/337/pdf/15>>.

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.



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

Bibliografia complementar

ABNT 12211/92- **Estudos de Concepções de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água.**

ABNT 12217/94 – **Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público.**

ABNT 12218/94 - **Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público.**

ABNT 12215/2017 – **Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público.**

BAPTISTA, Márcio; LARA, Márcia. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica.** Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; NETTO, Jose M. de Azevedo. **Manual de Saneamento de Cidades e Edificações.** São Paulo, SP: Pini, 1991. 229.

GARCÊS, Lucas Nogueira. **Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária** – 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976, 365p. ISBN 9788521216704. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177685/pdf/0>>.

MENDONÇA, Sérgio Rolim; Mendonça, Luciana Coêlho. **Sistemas sustentáveis de esgotos orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reuso na agricultura.** Blucher, 365p. ISBN 9788521209614. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158867/pdf/0>>.