



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FECIV31605	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Civil		<b>SIGLA:</b> FECIV
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> -	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

1. **OBJETIVOS**

Compreender a importância da vigilância e do controle de qualidade da água para consumo humano e sua influência na concepção, projeto e operação de sistemas de abastecimento de água. Dimensionar sistemas de transmissão, reserva e distribuição da água para consumo público.

2. **EMENTA**

Concepção de sistemas de abastecimento de água. Consumo de água. Captação de águas superficiais. Captação de águas subterrâneas. Linhas adutoras e órgãos acessórios. Bombas e estações elevatórias. Reservatórios de distribuição de água. Redes de distribuição de água.

3. **PROGRAMA****1 Concepção de sistemas de abastecimento de água****2 Consumo de água**

2.1 Fatores que afetam o consumo

2.2 Variações de consumo

2.3 Previsão de população

2.4 Determinação das vazões de dimensionamento das unidades componentes de sistemas de abastecimento de água

**3 Captação de águas superficiais**

3.1 Seleção de mananciais

3.2 Vazões de demanda; vazão máxima outorgável; vazão residual

3.3 Partes constituintes de sistemas de captação: captação em rios; captação em lagos e represas; reservatórios para regularização de níveis; reservatórios de acumulação; tomada de água; gradeamentos e telas; desarenadores; dispositivos complementares

#### 4 Captação de águas subterrâneas

- 4.1 Tipos de aquíferos; captação em aquíferos freáticos; captação em aquíferos artesianos
- 4.2 Hidráulica dos poços - regime equilibrado
- 4.3 Hidráulica dos poços - regime não equilibrado
- 4.4 Projeto de poços

#### 5 Linhas adutoras e órgãos acessórios

- 5.1 Adutoras em conduto livre; adutoras em conduto forçado; adutoras mistas
- 5.2 Tubulações, conexões, peças especiais e dispositivos de proteção utilizados
- 5.3 Projeto de linhas adutoras: elementos, operação e manutenção de adutoras em conduto livre ou conduto forçado

#### 6 Bombas e estações elevatórias

- 6.1 Estação elevatória. Projeto e operação de estações elevatórias
- 6.2 Poço de sucção

#### 7 Reservatórios de distribuição de água

- 7.1 Classificação de acordo com os parâmetros de interesse
- 7.2 Capacidade dos reservatórios: capacidades parciais, capacidade útil, capacidade total. Critérios utilizados para determinação da capacidade dos reservatórios
- 7.3 Dimensionamento hidráulico das partes constituintes do reservatório
- 7.4 Elementos de projeto e operação de reservatórios

#### 8 Redes de distribuição de água

- 8.1 Tipos de rede
- 8.2 Recomendações para traçado
- 8.3 Determinação das vazões de dimensionamento
- 8.4 Tubulações, conexões, peças especiais e dispositivos de proteção utilizados
- 8.5 Noções de operação e manutenção de redes
- 8.6 Dimensionamento
- 8.7 Ferramentas computacionais para o dimensionamento de redes de distribuição de água

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12211**: estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12212**: projeto de poço para captação de água subterrânea. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12213**: projeto de captação de água de superfície para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. Disponível em:

<https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12214**: projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de água: requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12215**: projeto de adutora de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12216**: projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12217**: projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12218**: projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. **Abastecimento de água para consumo humano**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.

SHAMMAS, N. K.; WANG, L. K. **Abastecimento de água e remoção de resíduos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/978-85-216-2350-2>. Acesso em: 19 ago. 2022.

TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de água**. 2. ed. São Paulo: DEHS-USP, 2005.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CETESB. **Água subterrânea e poços tubulares**. 2. ed. São Paulo: CETESB, 1974.

AZEVEDO NETO, J. M. (coord.). **Técnica de abastecimento e tratamento de água**. 2. ed. São Paulo: CETESB, 1976. v. 1.

GOMES, H. P.; GARCIA, R. P.; REY, P. L. I. (orgs.). **Abastecimento de água**: o estado da arte e técnicas avançadas. João Pessoa: Ed. UFPB, 2007.

MACINTYRE, A. J. **Bombas e instalações de bombeamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

RICHTER, C. A. **Água**: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Blucher, 2009.

## 6. APROVAÇÃO

**Giovana Bizão Georgetti**

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

**Paulo Roberto Cabana Guterres**

Diretor da Faculdade de Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Bizaio Georgetti, Coordenador(a)**, em 24/02/2023, às 11:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Cabana Guterres, Diretor(a)**, em 29/03/2023, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3859686** e o código CRC **C0641418**.

---

Referência: Processo nº 23117.053294/2022-84

SEI nº 3859686