



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

<b>DISCIPLINA:</b> Hidráulica agrícola	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 6º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45 h	<b>Código:</b> BGS. F7
<b>Ementa:</b> Fundamentação sobre os princípios da hidrostática e hidrodinâmica. Estudo e compreensão sobre condução de água (forçada e livre). Caracterização e estudo de máquinas hidráulicas. Exemplificação de Projetos de Hidráulica Agrícola.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Princípios básicos de hidrostática e hidrodinâmica

- 1.1 Pressão dos líquidos: unidades e aparelhos de medição
- 1.2 Tipos de movimento e regime de escoamento dos líquidos
- 1.3 Vazão de líquidos - equação da continuidade
- 1.4 Teorema de Bernoulli

#### UNIDADE II - Conduitos sob pressão – forçados

- 2.1 Definição, materiais empregados e diâmetros comerciais
- 2.2 Fórmulas usuais e uso de nomogramas e ábacos para o dimensionamento de tubulações
- 2.3 Sifões verdadeiros e invertidos
- 2.4 Aplicação de conduitos forçados

#### UNIDADE III - Conduitos livres

- 3.1 Definição, tipos e formas
- 3.2 Elementos geométricos e hidráulicos
- 3.3 Parâmetros e fórmulas usuais para o dimensionamento
- 3.4 Aplicação de conduitos livres

#### UNIDADE IV - Máquinas e estruturas hidráulicas

- 4.1 Estruturas hidráulicas agrícolas
- 4.2 Motobombas para uso agrícola

#### UNIDADE V - Projetos de hidráulica agrícola

- 5.1 Parâmetros para o dimensionamento de sistema hidráulico
- 5.2 Dimensionamento de sistema hidráulico

### Bibliografia Básica

- AZEVEDO NETTO, J. M. et al. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher. 1998, 8º ed., 669p.
- BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 3. ed. rev. ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 473 p.
- DAKER, A. **Hidráulica aplicada à agricultura: a água na agricultura**. 7ªed.vol. I. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987. 316p.



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

### **Bibliografia complementar**

CARVALHO JÚNIOR, R. de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias princípios básicos para elaboração de projetos**. 2ª Edição. Editora Blucher: 2016, 263 p.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. xv, 423 p.

HOUGHTALEN, R. J., AKAN, O. A. **Engenharia Hidráulica**. Editora Pearson: 2012, 338 p.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Manual de instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1990. 324 p. LANCASTRE, A. **Manual de Hidráulica geral**. São Paulo: Edgard Bluncher. 1972, 411p.

PINTO, N. L. de S. et al. **Hidrologia Básica**. São Paulo, SP: Blucher, 1976. 278 p.