



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**IFPB – Campus João Pessoa**  
**Curso de Bacharelado em Engenharia Civil**

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL	
DISCIPLINA: <b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA</b>	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: HIDROLOGIA	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ]	
SEMESTRE: 7º	
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 67h	PRÁTICA: 0 EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 Horas	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 Horas
DOCENTE RESPONSÁVEL: SÓSTENES RODRIGUES DO REGO	

EMENTA
Noções Gerais sobre Saneamento Básico e Saúde. Desenvolvimento dos Sistemas de Abastecimento de Água. Consumo de Água. População de Projeto. Captação de Águas. Noções de Hidrologia. Captação de Águas Superficiais e Subterrâneas. Estações Elevatórias de Água. Reservatórios de Distribuição. Adutoras e SubAdutoras. Redes de Distribuição de Água. Tratamento de Água. Operação, manutenção e medição (perdas) dos Sistemas de Abastecimento de Água

OBJETIVOS
Permitir aos alunos do Curso de Engenharia Civil da Área de Hidrologia e Saneamento, projetar um sistema de abastecimento de água de comunidade média e pequena. Assegurar conhecimentos que permitam analisar e operar Sistemas de Abastecimento de Água

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

**INTRODUÇÃO**

- Apresentação da disciplina
- Conteúdo da matéria a ser abordada
- Critério de avaliação
- Bibliografia
- Evolução, importância sanitária e econômica, consumo - classificação

**PARÂMETROS BÁSICOS**

- Quota per-capita, variação de consumo - K1 e K2, alcance de projeto
- Crescimento populacional e distribuição demográfica, vazões de dimensionamento

**MANANCIAIS. CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA**

Ciclo hidrológico. Classificação dos mananciais. Poluição. Proteção. Noções gerais sobre sistema de abastecimento de água. Captações subterrâneas.

Captações superficiais:

Estudo de vazões. Dimensionamento e projeto de canal de derivação com caixa de areia e sifão e tomada direta em barragem

Dimensionamento e projeto de barragem de nível, seção trapezoidal e Creager.

Barragem de acumulação ou regularização (cálculo de capacidade)

Barragem de acumulação ou regularização (cálculo de capacidade). Dimensionamento de sangradouro.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**IFPB – Campus João Pessoa**  
**Curso de Bacharelado em Engenharia Civil**

**EXERCÍCIOS**

**EXERCÍCIO ESCOLAR**

**MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Visita técnica ao almoxarifado da CAGEPA - Materiais e equipamentos.

**ADUÇÃO**

- Definição
- Classificação
- Dimensionamento hidráulico e traçado das adutoras por recalque
- Dimensionamento hidráulico e traçado das adutoras por gravidade
- Peças especiais e órgãos acessórios

**BOMBAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS**

Generalidades. Classificação geral das bombas

Bombas centrífugas

- Grandezas características
- Curvas características

Associação de curvas de bombas com curvas características da tubulação

Mudança de diâmetro de rotor e de rotação. Estações elevatórias - orientações para projeto.

**EXERCÍCIOS**

Visita técnica as instalações do sistema de abastecimento de água de João Pessoa.

**EXERCÍCIO ESCOLAR**

**RESERVAÇÃO**

- Finalidade dos reservatórios
- Tipos de reservatório de distribuição
- Características dos reservatórios
- Dimensionamento
- Projeto

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

- Definições e tipos
- Rede de distribuição
- Traçado dos condutores
- Dimensionamento pelo método dos seccionamentos fictícios



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**IFPB – Campus João Pessoa**  
**Curso de Bacharelado em Engenharia Civil**

- Projeto
- Dimensionamento pelo método de Hardy-Cross
- Projeto

**EXERCÍCIO ESCOLAR (REPOSIÇÃO)**

**TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO**

- Características das águas naturais
- Padrões de qualidade da água
- Poluição e contaminação

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas teóricas (explicação oral),
- Aulas práticas,
- Visitas técnicas e relatório,
- Aulas de exercícios,
- Desenvolvimento de projeto de sistema de abastecimento de água.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- [ X ] Quadro
- [ X ] Projetor
- [ X ] Vídeos/DVDs
- [ ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [ ] Equipamento de Som
- [ X] Laboratório
- [ ] Softwares
- [ ] Outros:.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Avaliação através das seguintes notas:

- Provas (02),
  - Relatórios das visitas Técnicas,
- Projeto desenvolvimento

**BIBLIOGRAFIA**

**Bibliografia Básica:**

AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2000.  
BABBITT, H. E. *et. al.* **Abastecimento de água**. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. V.1.  
RICHTER, C. A. **Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

**Complementar:**

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2914 de 12 de Dezembro de 2011. **Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para o consumo humano e seu padrão de potabilidade**. Disponível em: <[http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Portaria\\_MS\\_2914-11.pdf](http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Portaria_MS_2914-11.pdf)>. Acesso em: 03 de ago. 2017.

GARCEZ, L. N. **Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

HAMMER, M. J. **Sistemas de Abastecimento de Água e Esgoto**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**IFPB – Campus João Pessoa**  
**Curso de Bacharelado em Engenharia Civil**

PHILIPPI JR, A.; GALVÃO JUNIOR, A. DE C. **Gestão do Saneamento Básico:** Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Barueri: Manole, 2012. Disponível em: <<http://ifpe.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520429754>>. Acesso em: 27 de set. 2017.

VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos.** Minas Gerais: DESA/UFMG, 1997. V.SÁNCHEZ FILHO, E. de S. Alvenaria Estrutural-Novas tendências técnicas e de Mercado. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.