



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DA PARAÍBA – CÂMPUS ITAPORANGA  
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (INTEGRADO)**

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

**COMPONENTE CURRICULAR: ESTABILIDADE E CONCRETO**

CURSO: Técnico Integrado em Edificações

SÉRIE: 3<sup>a</sup>

CARGA HORÁRIA: 67 h.r.

DOCENTE RESPONSÁVEL:

**EMENTA**

Análise estrutural em vigas isostáticas; dimensionamento de vigas isostáticas e de lajes maciças; desenho estrutural e quantitativo de armaduras.

**OBJETIVOS**

**Geral**

- Proporcionar aos alunos conhecimentos que estimulem a análise crítica e uma boa compreensão sobre estruturas do concreto estrutural, possibilitando a identificação de problemas/ questões e suas soluções.

**Específicos**

- Apresentar vários sistemas estruturais;
- Ler e interpretar projetos de estruturas de concreto armado e acompanhar sua execução;
- Estimar cargas e tensões atuantes em estruturas;
- Calcular e dimensionar estruturas isostáticas de concreto armado;
- Desenvolver desenhos de projetos de estruturas de concreto armado;

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**UNIDADE I – Elementos de física e matemática aplicados às estruturas**

1.1 Grandezas fundamentais: força, momento

1.2 Condições de equilíbrio;

**UNIDADE II – Análise estrutural**

2.1 Elementos estruturais: lajes, vigas, pilares, fundações;

2.2 Vínculos: tipos, simbologia;

2.3 Tipos de carregamento: cargas concentradas e distribuídas;

2.4 Reações de apoio: vigas e lajes;

2.5 Esforços seccionais: esforço cortante, esforço normal e momento fletor em uma viga isostática

2.6 Diagrama de esforços cortante, normal e momento fletor.

### **UNIDADE III – Dimensionamento estrutural**

3.1 Dimensionamento de lajes à flexão;

3.2 Dimensionamento de vigas à flexão e ao cisalhamento;

### **UNIDADE IV – Desenho estrutural**

4.1 Planta de Fundação;

4.2 Planta de Lajes;

4.3 Detalhamento de Vigas;

4.4 Detalhamento de Lajes;

4.5 Quantitativos de armaduras e quadros de aços

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas dialogadas, discussões teóricas e práticas; Aulas práticas em visitas técnicas

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Provas e trabalhos teóricos;

Desenho de projetos

Relatórios técnicos referentes a visitas técnicas em canteiros de obras

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel

Projetor multimídia

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

BOTELHO, Manoel Henrique Campos (1997). Concreto armado: eu te amo. São Paulo: Edgard Lucher.

SANTOS, Edevaldo G. (1987). Estrutura – Desenho de Concreto Armado. V.1, 2, 3 e 4, 5a. Edição. São Paulo: Nobel.

SUSSEKIND, José Carlos (1984). Cursos de análise estrutural: estruturas isostáticas. 8<sup>a</sup> ed. -Porto Alegre, Rio de Janeiro: Globo.

#### **Complementar**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS - **NBR-6118:2002**, Projeto de estrutura de concreto- procedimento

\_\_\_\_\_. **NBR-6120:1980**. Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

\_\_\_\_\_. **NBR-7191:1982**. Execução de desenho para obras.

HIGDON, A. at al. (1981). Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A.