



MODELO DO ESPELHO DA PROVA ESCRITA

ITEM 8.5 DO EDITAL N° 06/2026

Setor de Estudo: Estrutura de concreto armado, estruturas de madeira e aço, planejamento e gestão de obras

Tema sorteado: Treliças: tipologias, estabilidade, projeto e cálculo de esforços

A prova escrita terá por objeto um único tema do referido programa, sorteado no momento de aplicação da prova e será avaliada obedecendo aos critérios abaixo relacionados.

Para todos os itens abaixo descritos, a banca examinadora do processo seletivo deverá:

1) Conteúdo (desenvolvimento do tema com fundamentação teórico-científica adequada, até 5,0 pontos);

A prova deverá, obrigatoriamente, contemplar os seguintes conteúdos e conceitos relacionados ao tema sorteado:

- Conceituação e fundamentos das estruturas treliçadas, incluindo definição, princípios de funcionamento e hipóteses clássicas de análise (nós articulados, barras biarticuladas, carregamentos nodais e predominância de esforços axiais);
- Classificação e tipologias das treliças, contemplando treliças planas e espaciais, bem como principais configurações estruturais, tais como Pratt, Howe, Warren, K, Fink e estruturas espaciais;
- Análise do comportamento estrutural das treliças, incluindo distribuição de cargas, mecanismos resistentes e transmissão de esforços;
- Estabilidade estrutural interna e externa, abrangendo critérios de estabilidade, triangulação, mecanismos estruturais, estruturas isostáticas, hiperestáticas e hipostáticas;
- Flambagem e instabilidade em barras comprimidas, incluindo esbeltez, comprimento efetivo e critérios de estabilidade elástica;
- Determinação de esforços internos e reações de apoio mediante métodos clássicos de análise estrutural, especialmente:
 - Método dos nós;
 - Método das seções (Ritter);
 - Equações de equilíbrio;
 - Identificação de barras nulas;
- Aspectos relacionados ao projeto estrutural de treliças, contemplando:
 - Pré-dimensionamento;
 - Dimensionamento de barras tracionadas e comprimidas;
 - Verificação de deslocamentos e estados limites;
 - Critérios de segurança estrutural;
- Ligações estruturais e comportamento dos nós, incluindo ligações soldadas, parafusadas e chapas de ligação;
- Ações atuantes em estruturas treliçadas, considerando ações permanentes, variáveis e combinações de carregamento;

Campus do Pimenta

Rua Cel. Antônio Luiz - 1161, Pimenta, 63.105-000 - Crato - CE
Fone (88) 3102.1244



- Aplicações das treliças em estruturas metálicas, de madeira e sistemas mistos, considerando aspectos de desempenho e viabilidade estrutural;
- Discussão sobre modelagem computacional e utilização de ferramentas aplicadas à análise estrutural.

Será considerada de maior aprofundamento a abordagem que integre concepção estrutural, análise dos esforços, estabilidade, dimensionamento e critérios normativos.

Critérios para redução de pontuação: respostas excessivamente descritivas, limitadas apenas à classificação das treliças ou conceitos introdutórios, sem aprofundamento em estabilidade, métodos de cálculo, dimensionamento e aplicações estruturais, deverão sofrer redução proporcional da nota.

2) Abrangência do tema (verificação do grau de aproximação da dissertação com a literatura atualizada, até 3,0 pontos)

O(a) candidato(a) deverá contextualizar o tema mediante abordagem técnica, crítica e interdisciplinar, contemplando preferencialmente:

- Relação entre tipologia estrutural e desempenho mecânico;
- Influência da estabilidade estrutural no comportamento global e local das estruturas;
- Aplicações contemporâneas das treliças em coberturas, galpões industriais, pontes e grandes vãos;
- Integração entre métodos clássicos de análise estrutural e ferramentas computacionais;
- Critérios de projeto, detalhamento executivo e dimensionamento;
- Sustentabilidade, racionalização e otimização estrutural;
- Interdisciplinaridade com resistência dos materiais, análise estrutural, estruturas metálicas, estruturas de madeira e modelagem computacional.

Literatura de referência sugerida:

- Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos – Luiz Fernando Martha;
- Curso de Análise Estrutural – José Carlos Sussekind;
- Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático – Walter Pfeil; Michèle Pfeil;
- Estruturas Metálicas: Cálculo, Detalhes, Exercícios e Projetos – Antonio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro;
- Estruturas Metálicas: Manual Prático para Projetos, Dimensionamento e Laudos Técnicos – Jary de Xerez Neto; Alex Sander de Cunha;
- Estruturas em Treliças: Aplicação e Resolução – Marcos Wiese;
- Análise Estrutural – Russell C. Hibbeler;
- Mecânica dos Materiais – Beer; Johnston.

Normas técnicas recomendadas:

- **ABNT NBR 8800 (versão vigente)** - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto;
- **ABNT NBR 6120:2019** - Ações para o cálculo de estruturas de edificações;

Campus do Pimenta



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO SUPERIOR
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
GABINETE DA REITORIA



- **ABNT NBR 6123** - Forças devidas ao vento em edificações;
- **ABNT NBR 8681** - Ações e segurança nas estruturas;
- **ABNT NBR 7190** - Projeto de estruturas de madeira.
- **ABNT NBR 6118** - Projeto de estruturas de concreto

3) Forma (elaboração clara e objetiva, com uso correto da língua, dos conceitos sobre o tema em questão, mantendo coerência interna na construção, até 2,0 pontos).

Utilizar corretamente a língua mantendo estrutura e desenvolvimento textual com coerência e consistência teórica.

O(a) candidato(a) deverá apresentar:

- Clareza e objetividade;
- Estrutura textual organizada;
- Emprego correto da terminologia técnica;
- Desenvolvimento lógico das ideias;
- Coerência entre conceitos, estabilidade, métodos de análise e projeto estrutural;
- Consistência argumentativa e fundamentação teórico-científica.

Respostas fragmentadas, excessivamente descritivas, com inconsistências conceituais ou ausência de articulação entre os conteúdos deverão sofrer redução proporcional da pontuação.

Campus do Pimenta

Rua Cel. Antônio Luiz - 1161, Pimenta, 63.105-000 - Crato - CE
Fone (88) 3102.1244