



**UFRJ**

**Politécnica**  
UFRJ

**CONCURSO DE PROVAS E TÍTULOS DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**  
**EDITAL N° 54 DE 30/01/2024 – PUBLICADO NO D.O.U. N° 24 DE 02/02/2024**  
**DEPARTAMENTO DE ESTRUTURAS - DES**  
**VAGA MC-213 – SETOR CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO**

**PONTOS PARA SORTEIO DA PROVA DIDÁTICA**

- 1]** Materiais, diagramas tensão-deformação, características e propriedades dos aços de armaduras passiva e ativa e do concreto. Equipamentos e dispositivos de protensão. Níveis de protensão. Efeitos reológicos: relaxação, fluência e retração.
- 2]** Força cortante. Analogia da treliça. Verificação do concreto e dimensionamento das armaduras transversais. Modelos da NBR6118. Decalagem das armaduras. Armadura de suspensão para cargas indiretas.
- 3]** Modelos de bielas e tirantes. Procedimentos gerais de modelagem. Regiões “B” e “D”. Dimensionamento de bielas, tirantes e nós. Aplicações: modelos para vigas simplesmente apoiadas, contínuas e em balanço; modelos para vigas com aberturas, com apoio indireto e com variação de altura; modelos para vigas-parede, nós de pórticos e consolos curtos; modelos para ancoragens e emendas, cargas pontuais, aberturas e costura em mesas e blocos de estacas.
- 4]** Definições e caracterização dos Estados Limites Último e de Serviço. Ações, combinações e coeficientes de ponderação. Análise de sistemas estruturais. Perdas de protensão imediatas e lentas.
- 5]** Princípios gerais de detalhamento. Disposições construtivas gerais. Barras, fios e telas soldadas. Cobrimentos. Ganchos e dobramentos. Aderência; zonas de boa e má aderência. Ancoragem e emendas por traspasse. Emendas mecânicas e soldadas. Armaduras mínimas.
- 6]** Flexão simples. Estágios de comportamento. Dimensionamento à flexão simples de seções retangular e T com armadura simples e dupla. Verificação de tensões no concreto protendido. Flexão composta reta e oblíqua de seções retangulares.
- 7]** Pilares e pilares-parede. Critérios de projeto. Dimensões mínimas Classificação das estruturas relativamente à deformabilidade horizontal. Métodos de análise dos efeitos de 2ª ordem. Detalhamento das armaduras: exigências normativas, armaduras mínimas.
- 8]** Fundamentos do concreto estrutural. Histórico, composição, vantagens e desvantagens. Comportamento das estruturas de concreto. Pré-tensão, pós-tensão aderente e não aderente, momentos isostático e hiperestático de protensão. Normas técnicas da ABNT.
- 9]** Vigas. Prescrições e detalhamento das armaduras principais, ancoragem e emenda das barras. Armaduras complementares: de pele e porta-estribos. Exigências normativas, dimensões mínimas, armaduras mínimas.
- 10]** Lajes. Cargas atuantes. Lajes armadas em uma e em duas direções. Cálculo dos momentos fletores. Cálculo das reações de apoio. Charneiras plásticas. Dimensões mínimas. Flechas admissíveis. Detalhamento das armaduras: recomendações de norma, espaçamento das armaduras, armadura mínima.