

## **RESPOSTA ESPERADA FINAL DA PROVA DISSERTATIVA**

### **Concurso Público do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais para provimento dos cargos efetivos de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**

#### **CARGO: ENGENHARIA CIVIL**

#### **Questão 01**

---

#### **TEMA SORTEADO: 9. Dimensionamento e cálculo de alvenaria estrutural.**

Espera-se que o(a) candidato(a) introduza o tema “Dimensionamento e cálculo de alvenaria estrutural”, conceituando e explicando a tecnologia construtiva, bem como a alvenaria não estrutural, apresentando a distinção entre os modelos em termos de usos, seus materiais e processo construtivos.

A resposta deve mencionar a normativa brasileira sobre alvenaria estrutural e seu dimensionamento e cálculo, além de normas correlatas, evidenciando a norma ABNT 16868.

O(A) candidato(a) deve comentar sobre os tipos de blocos estruturais, seus materiais (ex: sílico-calcário, cerâmicos ou concreto), seus formatos (ex: blocos com paredes vazadas, maciças e perfuradas), suas dimensões, propriedades mecânicas e aspectos relacionados ao desempenho térmico, acústico, estanqueidade, dentre outros.

Espera-se que o texto dissertativo apresente a importância da adequação da alvenaria estrutural à função desejada para a edificação, as ações compatíveis e representativas, o dimensionamento e verificação de todos os elementos estruturais presentes, a especificação de materiais e componentes apropriados e de acordo com os dimensionamentos efetuados e os procedimentos de controle para projeto.

É necessário que o texto apresente de que forma a definição da arquitetura implicará na concepção e no dimensionamento estrutural. A arquitetura das edificações em alvenaria estrutural apresenta limitações quanto à remodelação dos espaços já construídos e espera-se que o(a) candidato(a) as apresentem. Outro ponto importante a ser tratado na resposta, é a compatibilização entre os projetos da edificação, considerando que a alvenaria, nessa tecnologia, tem funções estruturais que implicam em limitações, como, por exemplo, a locação dos pontos e passagem dos elementos da hidráulica e das instalações elétricas.

O texto dissertativo deverá apresentar a coordenação dimensional dos blocos como indispensável à definição da arquitetura da edificação e que a escolha da família destes elementos implicará diretamente na definição das áreas do projeto, na localização dos vãos/esquadrias e do pé direito. É necessário informar

que qualquer corte em paredes deve ser previsto no projeto estrutural e qualquer trecho cortado deve ser descontado da seção da parede no projeto.

Espera-se, também, que o texto apresente os tipos de paredes utilizadas neste tipo de projeto (ex: paredes-diafragma, serpentina, paredes duplas, com enrijecedores e com contraforte), suas características e os critérios para adoção de cada tipo.

É indispensável que a resposta apresente a necessidade de considerar, para fins de cálculos e dimensionamento, as ações permanentes (ex: peso específico, elementos construtivos fixos e instalações permanentes, empuxos permanentes, imperfeições geométricas globais e locais), ações variáveis (ex: cargas acidentais, ação do vento) e excepcionais (ex: explosões, impactos, incêndios, sismos, dentre outros). É esperado que o(a) candidato(a) comente também sobre a adoção das juntas de dilatação e juntas de controle na alvenaria estrutural, com a finalidade de prevenir o aparecimento de fissuras.

Deseja-se que o texto trate sobre os esforços comuns em alvenaria estrutural, principais e combinados, e os métodos para quantificá-los. O(A) candidato(a) deverá dissertar sobre o dimensionamento da resistência à compressão e os parâmetros elásticos das alvenarias, bem como apresentar os critérios e definições de tensões admissíveis, os estados limites e a verificação da esbeltez. É necessário que o texto fale sobre as análises estruturais para resistência à compressão simples, compressão na flexão, tração na flexão e cisalhamento. Na abordagem do dimensionamento, é necessário que se trate sobre os fatores de segurança, como para exemplificar, método do fator de carga e semiprobabilístico.

Por fim, espera-se que o(a) candidato(a) discorra sobre a função das argamassas de assentamento dos blocos enquanto transferidoras de tensões. As argamassas para alvenaria estrutural devem ser dimensionadas para resistência à compressão e à tração na flexão, de acordo com a NBR 13279. Espera-se que o texto discorra sobre o graute, componente dos elementos estruturais, sua resistência e contribuição com a resistência dos elementos os quais integra.

**Goiânia, 26 de agosto de 2024.**