

Concurso – 05/2025

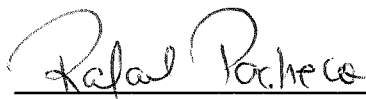
Área de Conhecimento: Materiais e Componentes de Construção

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

**QUESTÃO 1:** Com relação aos processos de lançamento, vibração e cura do concreto responda: a) Caso a altura da queda do concreto, no lançamento, seja superior a 2,5 metros, quais as medidas a serem adotadas para evitar a segregação? b) Quais as regras gerais a serem observadas durante a vibração do concreto? c) Quais os principais métodos de cura e suas características?

Conforme capítulo 8 do livro “BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. v. 1, 5. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, c2000”

Membros da Banca:



Avaliador 1

Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos



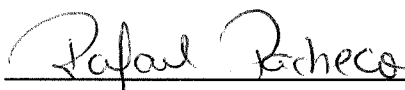
Avaliador 3

Valéria Bennack



Avaliador 2

Prof. Dr. Luciano Senff



Presidente da Banca

Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos

Concurso – 05/2025


Área de Conhecimento: Materiais e Componentes de Construção

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

**QUESTÃO 2:** Quais os ensaios principais para se avaliar as propriedades das tintas e vernizes, bem como suas películas aplicadas?

Conforme capítulo 22 do livro “BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. v. 2, 5. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, c2000”

Membros da Banca:



Avaliador 1

Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos



Avaliador 3

Valéria Bennack



Avaliador 2

Prof. Dr. Luciano Senff



Presidente da Banca

Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos

Concurso – 05/2025

Área de Conhecimento: Materiais e Componentes de Construção

**PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA**

**QUESTÃO 3:** A deterioração química do **concreto endurecido** ocorre quando substâncias externas ou internas reagem com os componentes da pasta de cimento hidratada, modificando sua microestrutura e propriedades. Explique detalhadamente, as causas químicas nocivas responsáveis pela deterioração do **concreto endurecido**.

Conforme capítulo 5 do livro “MEHTA, P. K; MONTEIRO, Paulo J. M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais. 2. ed. São Paulo: Ibracon, 2014. 751 p”.

**Membros da Banca:**



**Avaliador 1**

**Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos**



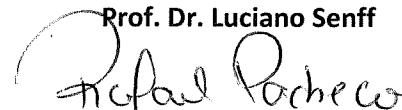
**Avaliador 3**

**Valéria Bennack**



**Avaliador 2**

**Prof. Dr. Luciano Senff**



**Presidente da Banca**

**Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos**

Concurso – 05/2025

Área de Conhecimento: Materiais e Componentes de Construção

**PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA**

**QUESTÃO 4:** A indústria da construção civil tem uma demanda crescente por materiais metálicos mais resistentes, leves e duráveis para atender a requisitos estruturais mais ambiciosos, maior vida útil das obras e redução de custos com manutenção. Neste sentido, diversas técnicas de endurecimento são conhecidas para otimizar as propriedades mecânicas de metais e ligas. Explique detalhadamente, os mecanismos citados abaixo que são empregados para o aumento da resistência em metais.

- (a) Redução do tamanho do grão
- (b) Por solução sólida
- (c) Encruamento

Conforme capítulo 7 do livro "CALLISTER William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2008".

**Membros da Banca:**



**Avaliador 1**

**Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos**



**Avaliador 3**

**Valéria Bennack**



**Avaliador 2**

**Prof. Dr. Luciano Senff**



**Presidente da Banca**

**Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos**

Concurso – 05/2025

Área de Conhecimento: Materiais e Componentes de Construção

**PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA**

**QUESTÃO 5:** Num projeto de fundação profunda em estaca de concreto armado, submetida a solos com substâncias agressivas, quais seriam os parâmetros do concreto armado que devem ser controlados tecnologicamente?

Conforme capítulos 3, 5, 6, 9, 11 do livro "BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. v. 1, 5. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, c2000"

Membros da Banca:



**Avaliador 1**

**Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos**



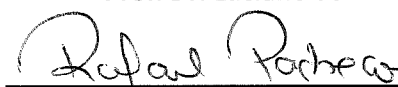
**Avaliador 3**

**Valéria Bennack**



**Avaliador 2**

**Prof. Dr. Luciano Senff**



**Presidente da Banca**

**Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos**

Concurso – 05/2025

Área de Conhecimento: Materiais e Componentes de Construção

**PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA**

**QUESTÃO 6:** Geralmente os danos apresentados em elementos estruturais são evolutivos. Considerando que a deterioração de uma estrutura pode estar relacionada com as seguintes causas:

- a. Erros de projeto estrutural
- b. Emprego de materiais inadequados
- c. Erros de execução
- d. Agressividade do meio ambiente

Apresente os fatores relacionados a cada um dos itens acima que levam à deterioração e à perda de desempenho do concreto armado.

Conforme capítulo 15 do livro “BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. v. 1, 5. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, c2000”

**Membros da Banca:**



**Avaliador 1**

**Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos**



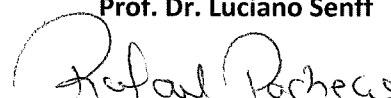
**Avaliador 3**

**Valéria Bennack**



**Avaliador 2**

**Prof. Dr. Luciano Senff**



**Presidente da Banca**

**Prof. Dr. Rafael Pacheco dos Santos**