

### Lista de exercícios

1. Por que a madeira serrada deve passar por um período de secagem antes de ser utilizada em construções?
2. Aponte as vantagens da madeira laminada colada sobre a madeira serrada em relação aos seguintes aspectos: distribuição dos defeitos ao longo das peças; geometria das peças; defeitos oriundos de secagem.
3. Quais fatores influenciam na resistência das madeiras? Explique.
4. Por que a madeira é um material anisotrópico?
5. Quais são as propriedades físicas da madeira?
6. Uma treliça de madeira está sujeita a combinações normais de ações. Após a determinação dos esforços solicitantes para estas combinações de ações, verifica-se se os elementos da treliça atendem aos critérios de segurança no estado limite último. Determinar a tensão resistente de projeto à tração paralela às fibras  $f_{td}$ , sabendo-se que será utilizada madeira serrada de sucupira e o local da construção tem umidade relativa do ar média igual a 70%.
7. Uma treliça de madeira está sujeita a combinações normais de ações. Após a determinação dos esforços solicitantes para estas combinações de ações, verifica-se se os elementos da treliça atendem aos critérios de segurança no estado limite último. Determinar a tensão resistente de projeto à tração paralela às fibras  $f_{td}$ , sabendo-se que será utilizada madeira serrada de sucupira e o local da construção tem umidade relativa do ar média igual a 90%.
8. Uma treliça de madeira está sujeita a combinações normais de ações. Após a determinação dos esforços solicitantes para estas combinações de ações, verifica-se se os elementos da treliça atendem aos critérios de segurança no estado limite último. Determinar a tensão resistente de projeto à tração paralela às fibras  $f_{td}$ , sabendo-se que será utilizada madeira serrada de pinus caribea e o local da construção tem umidade relativa do ar média igual a 60%.
9. Uma treliça de madeira está sujeita a combinações normais de ações. Após a determinação dos esforços solicitantes para estas combinações de ações, verifica-se se os elementos da treliça atendem aos critérios de segurança no estado limite último. Determinar a tensão resistente de projeto à tração paralela às fibras  $f_{td}$ , sabendo-se que será utilizada madeira laminada de tatajuba e o local da construção tem umidade relativa do ar média igual a 62%.
10. Uma treliça de cobertura em madeira está sujeita aos seguintes carregamentos verticais distribuídos por:

Peso próprio + peso cobertura  $\rightarrow G= 0,8 \text{ kN/m}$

Carga acidental  $\rightarrow Q= 2 \text{ kN/m}$

Vento (sobrepessão) →  $V1 = 1 \text{ kN/m}$

Vento (sucção) →  $V2 = - 2,4 \text{ kN/m}$

Calcular as ações combinadas para o projeto no estado limite último de acordo com a NBR 7190

11. Uma viga de madeira está sujeita aos seguintes carregamentos verticais distribuídos por:

Peso próprio + peso piso de madeira →  $G = 1,6 \text{ kN/m}$

Carga acidental →  $Q = 2 \text{ kN/m}$

Calcular as ações combinadas para o projeto no estado limite último de acordo com a NBR 7190.

12. Uma treliça de cobertura em madeira está sujeita aos seguintes carregamentos verticais distribuídos por:

Peso próprio + peso cobertura →  $G = 1 \text{ kN/m}$

Carga acidental →  $Q = 4 \text{ kN/m}$

Vento (sobrepessão) →  $V1 = 1,7 \text{ kN/m}$

Vento (sucção) →  $V2 = - 0,8 \text{ kN/m}$

Calcular as ações combinadas para o projeto no estado limite último de acordo com a NBR 7190

13. Por que os resultados de resistência obtidos dos ensaios padronizados de amostras de madeira não podem ser diretamente utilizados como tensões resistentes no projeto de peças estruturais?
14. O que são anéis de crescimento?
15. Quais são as principais diferenças entre a microestrutura das madeiras duras e das madeiras macias?
16. Defina ponto de saturação das fibras
17. Comente sobre os defeitos existentes na madeira.
18. Quais são as vantagens da madeira?
19. Quais as desvantagens da madeira?
20. Quais são as diferenças entre madeiras duras e macias?
21. Julgue a seguinte afirmativa: "A madeira é um material inflamável com boa resistência a ação do fogo". Essa afirmativa é falsa ou verdadeira? Justifique.