



PROFESSOR: Daniel Caetano

DISCIPLINA: CCE0330 – Resistência dos Materiais II

CURSO: ENGENHARIA CIVIL

R.A.:

NOME:

#### INSTRUÇÕES

- Preencha corretamente o curso, o R.A. e seu nome e, se necessário, o dia da semana/horário da aula;
- Entregue o trabalho pelo SAVA – tire uma foto dessa capa e da solução, colando em arquivo Word.
- NÃO serão aceitos trabalhos após o prazo, fique atento;

### QUESTÕES - AULA 05

5.1. Um eixo de comprimento 10m e  $R=10\text{cm}$  está submetido ao  $T=80\text{kN.m}$ . Calcule  $\tau_{\text{MAX}}$  e a potência transmitida a 5000RPM na barra cuja seção transversal está representada ao lado.

5.2. Durante o projeto de um estádio para a copa do mundo, devido ao curto tempo para a execução, foi tomada uma decisão pelo uso de estruturas metálicas. Nesta estrutura, partes da cobertura foram construídas como marquises em balanço, sustentadas por uma viga que, devido a esta carga e ao engastamento em ambos os extremos, sofre um severo esforço de torção. Ocorre que as vigas, de seção circular, estão acrescentando uma carga excessiva à estrutura e o engenheiro precisa, de alguma maneira, reduzir o peso da mesma.

I) O engenheiro deve modificar o projeto para que a viga de suporte das marquises seja oca, isto é, amplie um pouco o diâmetro da mesma, mas faça com que a seção transversal seja vazada

PORQUE

II) A região central da seção transversal da viga é a que sofrerá os maiores esforços de cisalhamento e, removendo essa seção, além de reduzir a carga, elimina a região mais solicitada da mesma.

- A afirmativa I é correta e a justificativa II é correta.
- A afirmativa I é correta mas a justificativa II é incorreta.
- A afirmativa I é incorreta e a justificativa II é correta.
- A afirmativa I é incorreta mas a justificativa II é incorreta.

