



Prazo: **22/10/2014**

LAB

AULA: SEG TER QUA QUI SEX HORÁRIO: 1,2 3,4

PROFESSOR: Daniel Caetano

DISCIPLINA: CCE0330 – Resistência dos Materiais II

CURSO: ENGENHARIA CIVIL

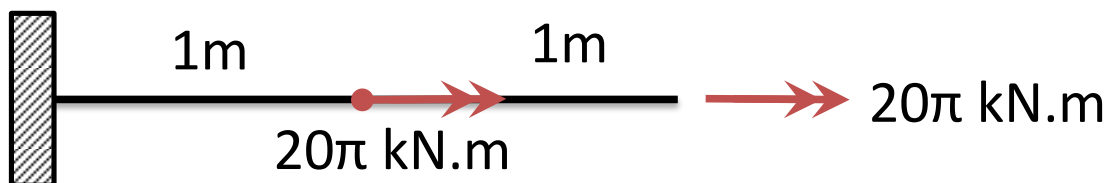
R.A.: _____ NOME: _____

INSTRUÇÕES

- Preencha corretamente o **CURSO**, o **R.A.** e seu **NOME** e, se necessário, o **DIA DA SEMANA/HORÁRIO** da aula;
- NÃO** responda as questões na parte da frente da capa, mas use o verso se desejar;
- Se o trabalho for composto por mais de uma folha, elas devem ser **grampeadas**, com a capa na frente;
- NÃO** serão aceitos trabalhos após o prazo, fique atento;
- Trabalhos de laboratório devem ter um **visto do professor** na capa para serem aceitos.

QUESTÕES - AULA 06

6.1. A barra abaixo, que possui $G = 20 \text{ GPa}$, tem $R = 10 \text{ cm}$. Trace os diagramas de torção e calcule quanto ponta da barra irá girar com relação ao engastamento e o τ_{MAX} .



6.2. (OPCIONAL) Calcule qual seria a diferença de rotação e cisalhamento máximo se a barra fosse oca, com o raio interno igual a 5 cm.

6.3. Um trecho da estrutura de um shopping center tem sobre ela aplicada uma grande quantidade de esforços de torção devido à ação de outros elementos estruturais. Existem duas preocupações básicas nesse cenário: a primeira é verificar se a tensão de cisalhamento máxima é adequada ao material e, finalmente, se as deformações não são excessivas. Nesse contexto, analise as afirmativas abaixo e selecione a **correta**:

- Uma boa aproximação da deformação por torção pode ser obtida considerando o maior esforço torçor aplicado a um dos extremos da barra.
- Não há relação alguma entre o cisalhamento e a deformação da barra.
- Para calcular o cisalhamento máximo, traça-se o diagrama de momentos torçores e, como torque para o cálculo do cisalhamento, é adotada a diferença entre o maior e o menor momento torçor.
- A deformação pode ser calculada por trechos, segundo as regiões torção constante indicadas no diagrama de momentos torçores.
- A deformação será constante em toda a barra.