



Prazo: **08/04/2014**

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 04

**4.1.** Uma barra de aço mede 120m quando tracionada por 1000N a uma temp. de 20°C. Se a tensão for removida, mas a barra de aço for aquecida até 45°C, qual será seu comprimento?

Considere:

$$A = 6,25 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$

$$E_{\text{aço}} = 200 \text{ GPa}$$

$$\alpha_{\text{aço}} = 17 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

**4.2.** No projeto da obra de uma ponte, um pilar foi de 4m foi especificado em aço com  $E = 200 \text{ GPa}$ , área da seção transversal de  $0,1 \text{ m}^2$  e com momentos principais  $2 \text{ m}^4$  e de  $0,9 \text{ m}^4$ . Por um problema na execução, o pilar teve de ser aumentado, ficando com 4,4 metros de comprimento. Nesse contexto, analise a afirmação e a justificativa abaixo:

I) Se for considerada uma carga em que o pilar original ficaria em equilíbrio neutro, será necessária uma mudança na forma/área do pilar

PORQUE

II) O novo pilar é mais esbelto do que o projetado originalmente e, sendo assim, a carga causará flambagem no pilar.

- A afirmação I é correta e a justificativa é coerente.
- A afirmação I é incorreta, mas a justificativa é coerente.
- A afirmação I é correta, mas a justificativa é incoerente.
- A afirmação I é incorreta e a justificativa é incoerente.