



## PEF3402 – Estruturas de Aço 2019-1

**Professores:** Eduardo M. B. Campello (turma 1) e Pedro Wellington G. N. Teixeira (turma 2)

**Internet:** Moodle da USP (disciplinas.stoa.usp.br)

**Monitores:** Henrique Curci e Tiago Moherdau

### 1. Programa

#### 1. Introdução

Vantagens e desvantagens das estruturas de aço  
Tipos de aço, fabricação na siderúrgica, perfis comercializados  
Propriedades mecânicas dos aços estruturais  
Representação em desenhos de projeto  
Ações e segurança

#### 2. Considerações sobre sistemas estruturais

Estabilidade e deslocabilidade lateral de pórticos  
Travamentos  
Concepção de estruturas simples

#### 3. Dimensionamento de elementos estruturais

Tração  
Compressão  
Flexão  
Flexocompressão

#### 4. Ligações entre peças de aço

Elementos conectores (parafusos e solda)  
Ligações rígidas e ligações flexíveis  
Detalhamento de ligações

### 2. Critério de aproveitamento

A disciplina envolve duas provas, cinco exercícios para nota realizados em sala de aula, e um projeto que deve ser desenvolvido em grupo ao longo de todo o semestre. O projeto possui duas entregas (parcial e final). A nota do aluno ao final do semestre é dada por

$$\text{Nota} = \frac{3,5 \times P1 + 3,5 \times P2 + 3,0 \times \alpha \times Pr}{10} \quad (0,7 \leq \alpha \leq 1,1),$$

onde P1 é nota da prova P1, P2 é nota da prova P2, Pr é a nota da entrega final do projeto, e  $\alpha$  é o coeficiente de aproveitamento do aluno ao longo do semestre (individual), calculado conforme o seu desempenho nos exercícios para nota, no desenvolvimento do projeto e nas discussões em sala de aula. Os exercícios para nota e a entrega parcial do projeto receberão conceitos A, B, C ou D.

### 3. Datas

Prova P1.....	12/04
Prova P2.....	14/06
Prova Substitutiva.....	29/06 (sábado)
Entrega parcial do projeto, com apresentação oral.....	17/05
Entrega final do projeto, com apresentação oral.....	28/06
Exercícios para nota.....	anunciados sempre com uma aula de antecedência

#### **4. Material didático**

(1) Apostila *Dimensionamento de Estruturas de Aço* (versão fevereiro de 2012). Valdir Pignatta e Silva e Júlio Fruchtengarten. Departamento de Engenharia de Estruturas e Geotécnica, Escola Politécnica da USP. (2) Tabelas de perfis. (3) Coletânea de slides (PowerPoint).

Todo o material está disponível no Moodle da disciplina. Incentiva-se também a consulta a livros didáticos de estruturas de aço, disponíveis na biblioteca da Engenharia Civil.

#### **5. Atendimento aos alunos**

- Segundas-feiras, das 11h às 13h, e quartas-feiras, das 14h às 16h (monitores), no Laboratório de Mecânica Computacional (LMC) do PEF.
- Terças-feiras, das 14h às 15h (Prof. Pedro Wellington)
- Quintas-feiras, das 15h às 16h (Prof. Eduardo)

**Favor não insistir fora desses horários.**

#### **Observações sobre o projeto:**

- O projeto deve ser desenvolvido em grupo de seis integrantes, e esse deve ser definido logo na primeira aula. Não será permitido o remanejamento de alunos entre grupos ao longo do semestre.
- Nas entregas parcial e final, cada grupo deve entregar um relatório contendo memória de cálculo e desenhos de projeto, e fazer uma apresentação oral de no máximo 10 minutos sobre o projeto desenvolvido. Haverá arguição logo em seguida (arguição restrita ao grupo, não aberta aos demais grupos).
- O relatório da entrega parcial, depois de corrigido pelos professores, será devolvido com razoável antecedência à entrega final, para que o grupo incorpore as correções necessárias. **DEVE-SE, NA ENTREGA FINAL, ANEXAR O RELATÓRIO DA ENTREGA PARCIAL CONTENDO OS COMENTÁRIOS DOS PROFESSORES.**

#### **Observações sobre os exercícios para nota:**

- Os exercícios para nota também devem ser feitos em grupo (mesmo grupo do projeto), durante aulas reservadas especificamente para esse fim e previamente informadas pelos professores.
- Cada grupo deve entregar uma única cópia do exercício resolvido, assinada pelos membros que efetivamente participaram de sua resolução.
- Nos dias de exercício, haverá uma tolerância de 15 minutos para a chegada dos integrantes do grupo. O integrante que chegar após 15 (mas antes de 45) minutos do início receberá no máximo a metade da nota de seu grupo. Após 45 minutos do início do exercício, quem chegar atrasado poderá participar da resolução, porém não receberá nota.