



## PEF3402 – Estruturas de Aço 2019-2

**Professores:** Eduardo M. B. Campello (turma 1) e Henrique C. Gomes (turma 2)  
**Internet:** e-Disciplinas da USP (<https://edisciplinas.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 e nos horários de monitoria. Os exercícios para nota e a entrega parcial do projeto receberão conceitos A, B, C ou D.

### 3. Datas

Prova P1.....	27/09
Prova P2.....	29/11
Prova Substitutiva.....	07/12 (sábado)
Entrega parcial do projeto, com apresentação oral.....	25/10
Entrega final do projeto, com apresentação oral.....	06/12
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).
- (4) Livros didáticos de estruturas de aço.

Todo o material está disponível na página da disciplina no e-Disciplinas da USP, à exceção dos livros didáticos, que podem ser encontrados na Biblioteca da Engenharia Civil da EPUSP. A consulta aos livros didáticos é fortemente incentivada.

#### 5. Atendimento aos alunos

- Segundas-feiras e quartas-feiras, das 11h às 13h, no Laboratório de Mecânica Computacional (LMC/PEF) (monitores).
- Quintas-feiras, das 15h às 16h (Prof. Eduardo).
- Sextas-feiras, das 11h às 12h (Prof. Henrique).

**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.