



PEF 2501 – Concepção, projeto e métodos construtivos de edifícios 2º Semestre de 2016 – Trabalho 2

1. Assunto: Análise estrutural e dimensionamento de estrutura de concreto armado
2. Data da entrega: 10/10/2016, durante o horário da aula
3. Diretrizes: Todos os grupos deverão realizar o trabalho sobre a planta de formas disponibilizada, com o auxílio da Tabela a seguir. Para todos os grupos, considerar edifício com 10 pavimentos, distância de piso a piso de 2,90 m e cargas permanentes, além do peso próprio, de 2,5 kN/m². O edifício será construído na cidade de São Paulo.

| Grupo | f_{ck} (MPa) | Utilização |
|-------|----------------|----------------------|
| 1 | 30 | Residencial |
| 2 | 40 | Escritório |
| 3 | 50 | Biblioteca (leitura) |
| 4 | 30 | Biblioteca (leitura) |
| 5 | 40 | Residencial |
| 6 | 50 | Escritório |
| 7 | 30 | Escritório |
| 8 | 40 | Biblioteca (leitura) |
| 9 | 50 | Residencial |
| 10 | 25 | Residencial |
| 11 | 35 | Escritórios |

- a) Dimensionar duas lajes distintas como laje maciça e uma delas também como nervurada (nervuras de 8 cm a cada 60 cm, capa com 5 cm) atendendo ELU e ELS;
- b) Pré-dimensionar os pilares, considerando $p_{k,total} = 14$ kN/m²;
- c) Dimensionar uma viga intermediária atendendo ao ELU e ELS;
- d) Determinar os efeitos do vento num pórtico intermediário, supondo que ele resista a $\frac{1}{4}$ da carga total de vento;
- e) Determinar γ_z para este pórtico considerando apenas as cargas verticais atuantes sobre os respectivos pilares;



- f) Dimensionar a viga escolhida no item c) considerando os efeitos das cargas verticais e vento, incluindo os efeitos de 2ª ordem globais caso $\gamma_z > 1,1$;
- g) Dimensionar um dos pilares do pórtico escolhido para as condições do item f).

