

PEC00144 - Métodos Experimentais em Engenharia Civil

Prévia do trabalho final

Eduardo Pagnussat Titello

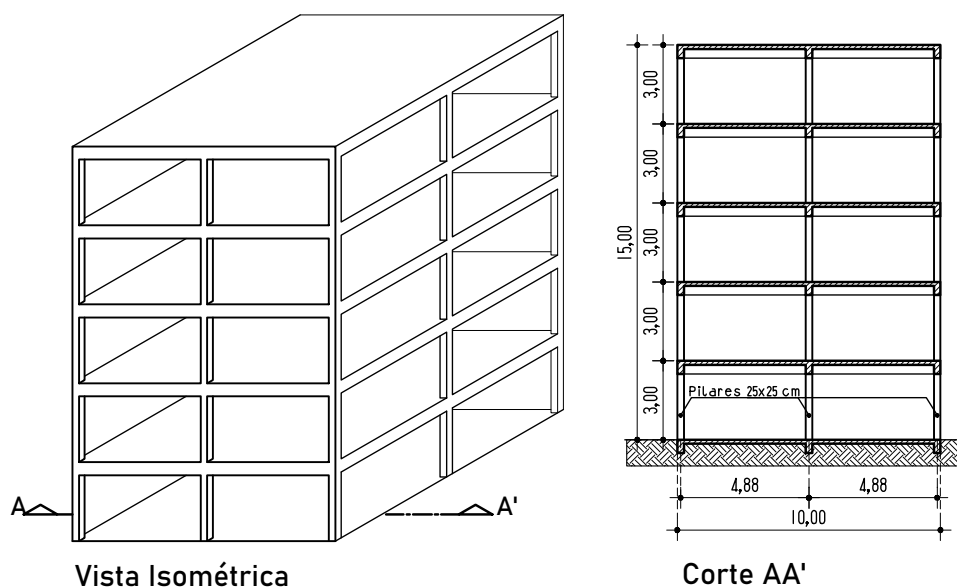
Janeiro de 2021

1 Introdução

Este trabalho tem por objetivo introduzir o modelo reduzido que será construído e estudado na disciplina. Serão apresentados o conceito do modelo, a tabela de escalas adotadas e o tipo de grandeza medida experimentalmente.

A estrutura a ser representada pelo modelo reduzido é um edifício hipotético, com planta quadrada de dimensões $10 \times 10 \text{ m}$, contendo 5 lajes acima do nível do solo e pé direito de 3 m . A estrutura é formada por 9 pilares de $25 \times 25 \text{ cm}$, além das vigas e lajes. Esse é apresentado na figura 1.

Figura 1: Edifício de estudo



Parte I

Antigo

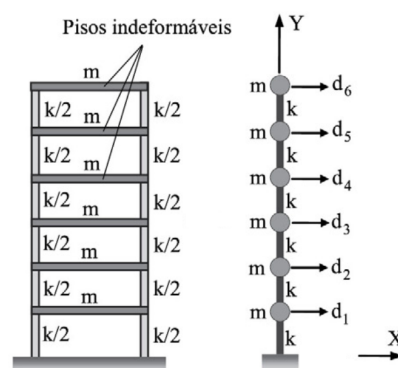
Nesta primeira etapa, elabore a ideia do modelo reduzido que será utilizado no restante da disciplina. Apresente a tabela de escalas e estabeleça que tipo de grandeza será medida no experimento.

2 Introdução

A análise dinâmica de edifícios de múltiplos pavimentos pode ser realizada matematicamente com modelos de diferentes graus de refinamento. Esses modelos costumam ter suas massas concentradas nos pavimentos e podem ser do tipo *shear building* ou tridimensionais (Soriano, 2014).

O modelo *shear building*, clássico e de grande simplicidade, supõe pisos indeformáveis e colunas inextensíveis. Esse modelo equivale à uma coluna de trechos de rigidezes iguais à soma das rigidezes à flexão dos pilares de cada pavimento da edificação (Soriano, 2014). Na figura 2 é apresentado um modelo de edifício com duas colunas de pilares e sua representação como *shear building*.

Figura 2: Modelo de edifício e sua representação como *shear building*.
(Adaptado de Soriano, 2014)



3 Estrutura estudada

O edifício apresentado na 1

4 Modelo reduzido

Adotando um edifício retangular de planta

Embora o modelo matemático do *shear building* seja formado por uma única coluna, conforme representação à direita na figura 2, para fins de experimentação o uso de tal modelo pode ser inviável. Como exemplo tem-se a construção de modelos com amortecedores, que requerem uma área para sua instalação,

A construção de modelos reduzidos com amortecedores, por exemplo, requer um modelo bidimensional,

Dada a necessidade de espaço e estabilidade para instalação de sensores, massas para ajuste de escala,

5 Metodologia

Aaaa

6 Materiais

Aaaa

7 Fatores de escala

Aaaa

8 Resultados esperados

Aaaa

9 Referências Bibliográficas

Aaaaa