

## Estudo da torção devido à força do vento em edifícios de concreto armado utilizando os recursos do TQS

Orientando: Alexandre Vieira Silva (IC), Orientador: Prof. Dr. Leandro Mouta Trautwein (PQ)

### Resumo

Este projeto de pesquisa analisa os possíveis efeitos globais de torção em edifícios de concreto armado ao serem solicitados pela ação do vento. É avaliada a importância da consideração do efeito de torção, descrita pela NBR 6123/1998, em um edifício devido a ação do vento, utilizando os recursos computacionais disponíveis no software TQS. Para este fim, são apresentados casos de edifícios de concreto armado com distintas plantas arquitetônicas, para se verificar o efeito real da torção e sua magnitude para cada complexidade de modelo, através de comparações entre os casos em que torção é desprezada e os casos em que é considerada.

*Palavras Chave:* concreto armado, efeito de torção, TQS

### Introdução

A crescente produção de novas pesquisas e tecnologias para os fins estruturais vem possibilitando a construção de edifícios cada vez mais altos, esbeltos e de formas arquitetônicas mais complexas. Tais tendências exigem uma análise estrutural mais aprofundada para considerar fatores de influência na segurança e na operação do edifícios, os quais, para sistemas estruturais mais antigos, eram considerados com simplificações ou eram desprezados. O vento age como uma ação variável direta e é um dos fatores que pode influenciar significativamente no dimensionamento dos elementos estruturais do edifício, sendo obrigatória sua consideração conforme previsto na NBR 6118/2014.

### Resultados e Discussão

Para a realização do projeto, são considerados três edifícios de concreto armado abrangendo formas arquitetônicas da simples à com maior complexidade. Os modelos são considerados de médio porte, simulando casos em que o efeito da ação do vento possa ser desprezada. Estes edifícios são modelados tridimensionalmente utilizando o software CAD/TQS 18, cujas plantas do pavimento tipo são obtidas de modelos reais. Os modelos são nomeados como Edifício 1, Edifício 2 e Edifício 3 conforme o grau de complexidade de seu formato arquitetônico. Estes modelados apresentam características de carregamento e de ambiente de entorno semelhantes, sendo diferenciados principalmente pelas plantas-baixa de seus pavimentos tipo e sua altura.

### Conclusões

### Agradecimentos

Agradecimentos ao meu professor da graduação e também meu orientador deste projeto, Prof. Dr. Leandro Mouta Trautwein, pela sua disponibilidade e pelo seu apoio para a realização deste projeto e por o todo conhecimento que obtive através deste trabalho.

<sup>1</sup> Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

<sup>2</sup> Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações

<sup>3</sup> CORDEIRO, S. G. F. Modelagem de edifícios de concreto armado com a consideração do efeito de torção devido à força de vento. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal de São Paulo. São Carlos, 2012.

<sup>4</sup> SIQUEIRA, G. M. Estudo da torção devida ao vento em edifícios altos; comparação entre túnel de vento e NBR 6123/1998. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009..