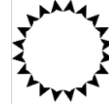




PEF2602
Estruturas na Arquitetura I I – Sistemas Reticulados



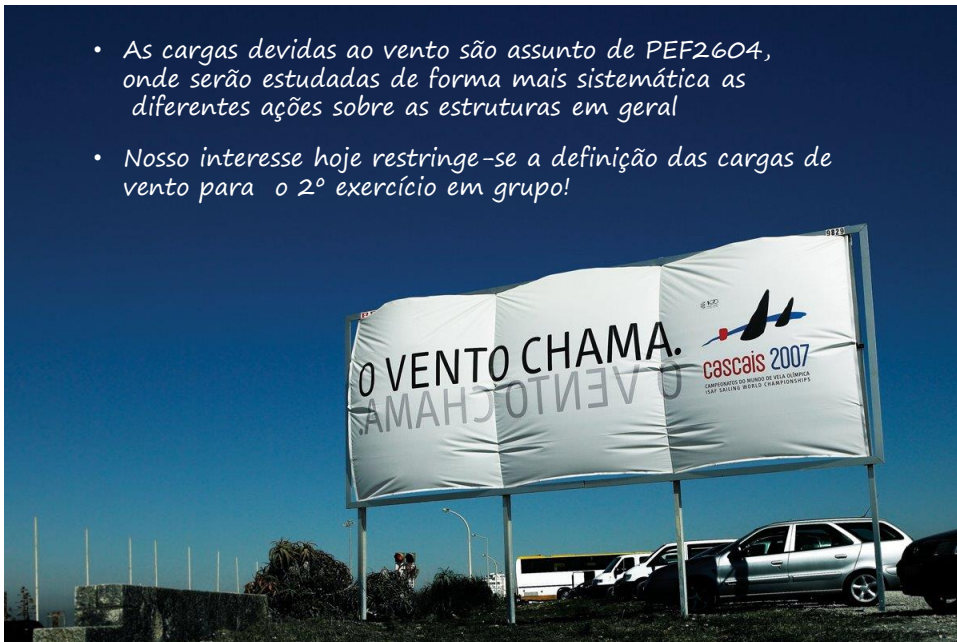
Cargas devidas ao vento

(Aula 13 – 21/10/2016)

Professores

*Ruy Marcelo O. Pauletti & Leila Meneghetti Valverdes
2º Semestre 2016*

- As cargas devidas ao vento são assunto de PEF2604, onde serão estudadas de forma mais sistemática as diferentes ações sobre as estruturas em geral
- Nosso interesse hoje restringe-se a definição das cargas de vento para o 2º exercício em grupo!



PEF2602 : Estruturas na Arquitetura I I – Sistemas Reticulados





Ventos densos na costa da Florida, permitindo a visualização de sua trajetória em torno dos edifícios
(ref. Profs. Marcelo Leão e Moniz de Aragão IME - RJ)



PEF2602 : Estruturas na Arquitetura I I - Sistemas Reticulados

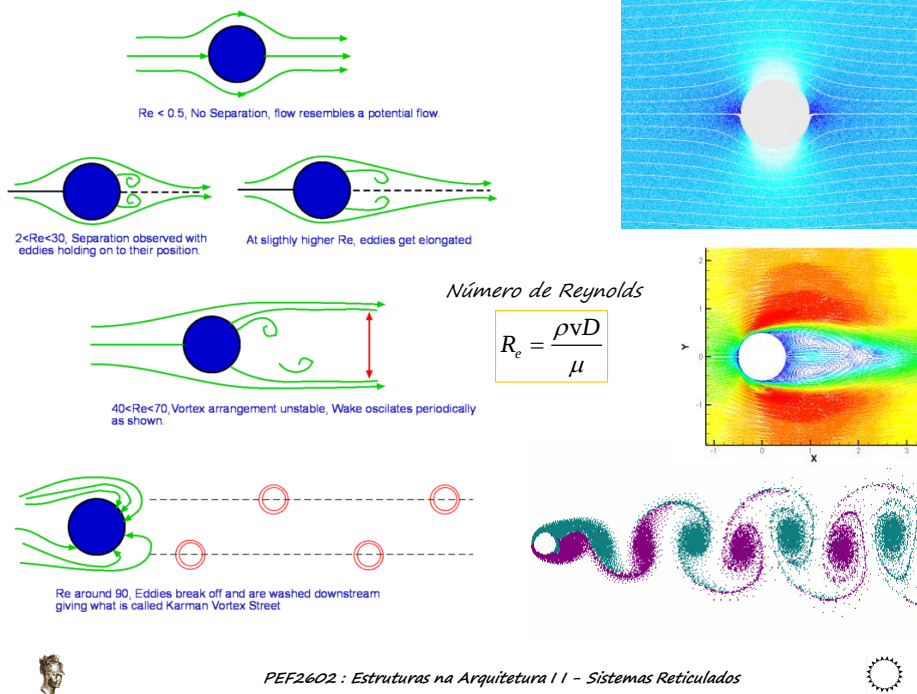


Observações de Leonardo da Vinci (1452-1519)

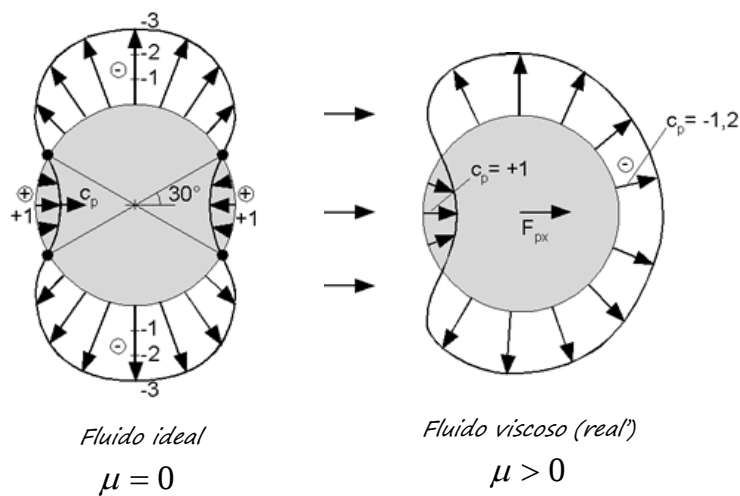


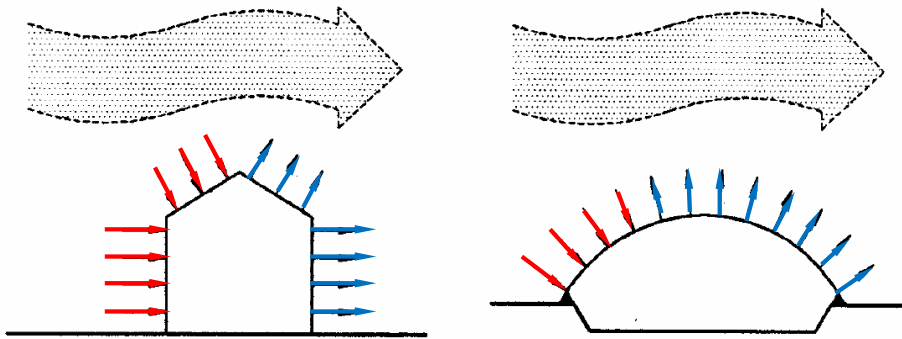
PEF2602 : Estruturas na Arquitetura I I - Sistemas Reticulados



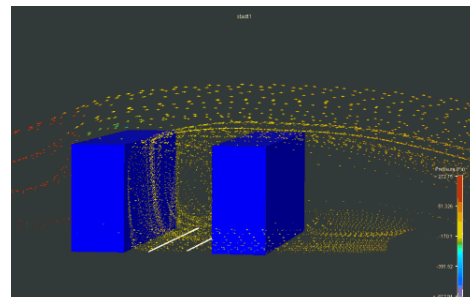
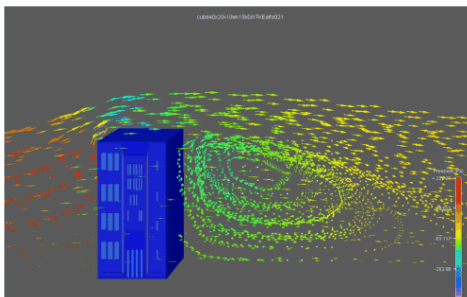


Coeficientes de pressão em torno de um cilindro





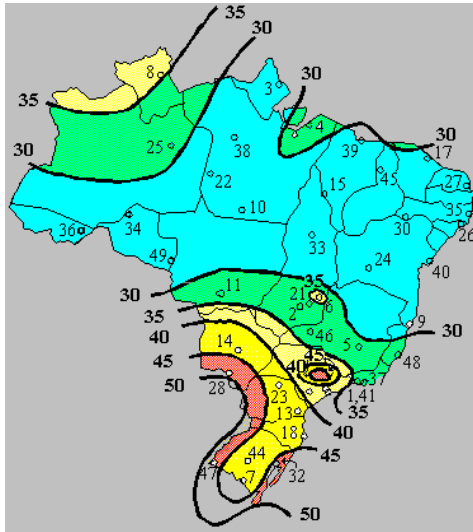
PEF2602 : Estruturas na Arquitetura I I - Sistemas Reticulados



PEF2602 : Estruturas na Arquitetura I I - Sistemas Reticulados



Velocidade Básica do Vento



Isopletas de velocidade básica do vento v_0 (m/s) conforme a norma NBR-6123

v_0 : máxima velocidade média medida sobre 3s, que pode ser excedida em média uma vez em 50 anos, a 10m sobre o nível do terreno, em lugar aberto e plano.

velocidade característica do vento (m/s) $v_k = v_0 S_1 S_2 S_3$

S_1 Fator topográfico

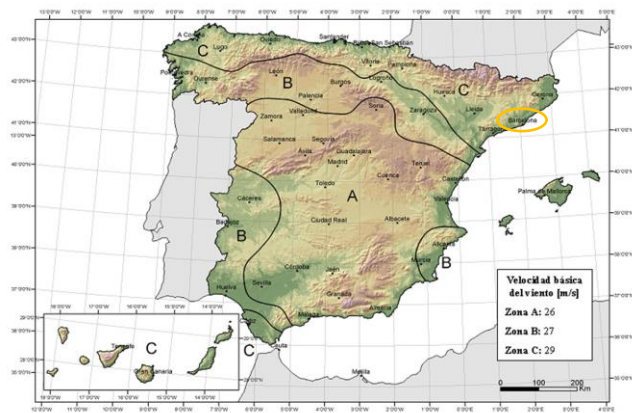
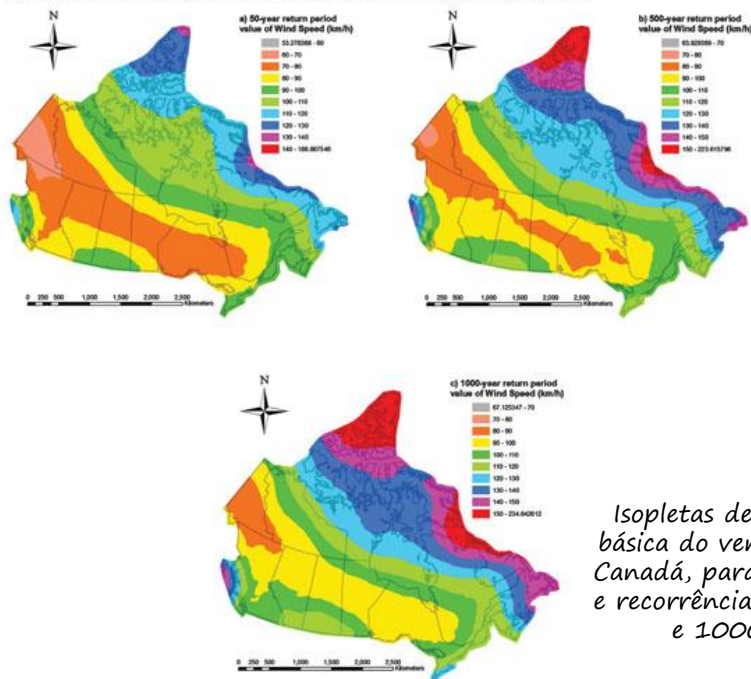
S_2 Fator de rugosidade do terreno e dimensões da edificação

S_3 Fator estatístico, ligado à segurança, responsabilidade e vida útil da estrutura

Pressão dinâmica do vento (N/m^2):

$$q = \frac{1}{2} \rho_0 v_k^2 = 0,613 v_k^2$$



Fig. 10. Contour maps of $V_{A15-50y}$, $V_{A15-500y}$, and $V_{A15-1000y}$ obtained by using the GLM (ignoring over exposure effect).Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, v_b

Isopletas de velocidade básica do vento (m/s) na Espanha

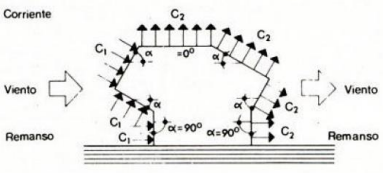
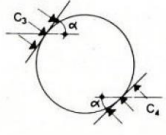
Em Barcelona:

$$v_0 = 29 \text{ m/s} \quad q_0 = 515 \text{ N/m}^2$$



NBE-AE/88. Acciones em la edificación

Tabla 5.2
Coeficiente eólico de sobrecarga en una construcción cerrada

Situación Angulo de incidencia del viento α	Coeficiente eólico en:					
	Superficies planas		Superficies curvas rugosas		Superficies curvas muy lisas	
	A barlovento C_1	A sotavento C_2	A barlovento C_3	A sotavento C_4	A barlovento C_3	A sotavento C_4
En remanso $90^\circ - 0^\circ$	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4
En corriente 90°	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4
80°	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4
70°	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4	+0,4	-0,4
60°	+0,8	-0,4	+0,4	-0,4	0	-0,4
50°	+0,6	-0,4	0	-0,4	-0,4	-0,4
40°	+0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,8	-0,4
30°	+0,2	-0,4	-0,8	-0,4	-1,2	-0,4
20°	0	-0,4	-0,8	-0,4	-1,6	-2,0
10°	-0,2	-0,4	-0,8	-0,4	-2,0	-2,0
0°	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-2,0	-2,0

Valores intermedios pueden interpolarse linealmente.



PEF2602 : Estructuras na Arquitetura I I - Sistemas Reticulados

