

\* Como o concreto pode ou não trabalhar, introduz-se um coeficiente  $\beta_c$  que pode ser:

$$\beta_c = 1 \Rightarrow 0 \leq Kx \leq Kh - 1 \text{ (Concreto trabalha e } v_d > 0 \text{ ou } v_d \leq 0)$$

$$\beta_c = 0 \Rightarrow Kx < 0 \text{ (Concreto não trabalha e } v_d < 0)$$

$$v_d = \beta_c \cdot 0,34 Kx (Kh - 0,8 Kx) + \frac{(\beta_c \cdot 0,68 Kx - v_d) \cdot (1 - \alpha_2) \cdot (1 - 0,5 Kx)}{1 + \alpha_2}$$

$$\epsilon = 0,1\%$$

$$w = \frac{\beta_c \cdot 0,68 \cdot Kx - v_d}{1 + \alpha_2}$$

## Flexão Oblíqua

\* Ocorre quando:

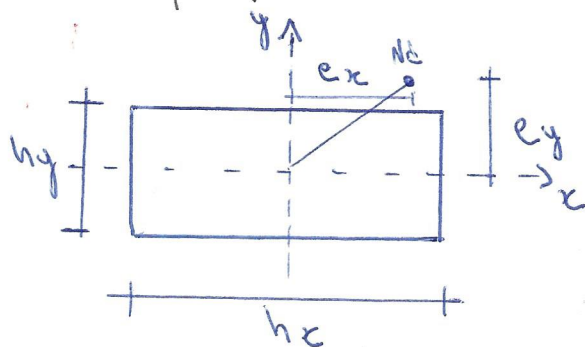
1 → O momento fletor atua num plano que corta a secção transversal em uma reta que não coincide com seu eixo de simetria

2 → Quando a secção é simétrica, o momento atua em um dos eixos de simetria, mas o arranjo das armaduras não é simétrico.

\* 3 → Quando a secção não é simétrica. (Pilares de canto) \*

\* Solução única ( $A_s, x, \alpha$ )

→ Solução por tentativas (NBR-6118)



$$M_{xd} = N_d \cdot e_x$$

$$M_{yd} = N_d \cdot e_y$$

$$\frac{e_x}{h_x} > \frac{e_y}{h_y} \Rightarrow \text{Caso não verificar inverter os eixos.//}$$