

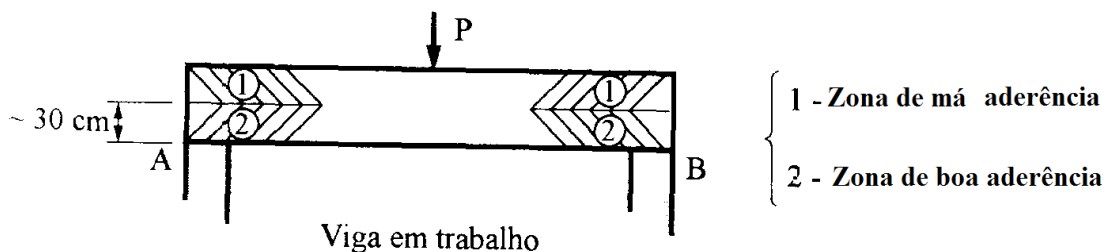
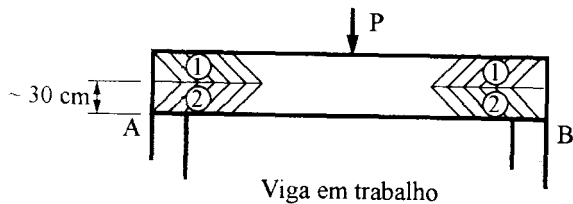
# ANCORAGEM DAS ARMADURAS

## 1 INTRODUÇÃO

Há que se ter certeza que a ligação atritada, armadura trabalhando a tração, e compressão se mantenha para que todo o castelo mágico da teoria de concreto armado se pois que se garantir que a armadura não se desloque do concreto que a envolve e que as formações entre o aço e o concreto sejam iguais. Como o  $E_s > E_c$  ou seja a deformabilidade do aço é diferente do concreto, esses dois materiais só se deformarão ; tendo tensões diferentes, como indicado nas aulas 7.1 e 7.2.

A garantia de igual deformabilidade de concreto e aço é garantido por:

- Atrito natural entre o concreto e aço. Para os aços que trabalham à altas tensões cria-se a tendência a descolamento, aumenta-se o atrito natural entre o concreto e o aço de irregularidade no aço (ranhuras, moedas, saliências);
- Ancoragem do aço em zonas especiais do concreto (aderência). A ancoragem é guiada pelo comprimento do aço em contato com o concreto (comprimento de ancoragem livremente com ganchos. Para aços CA 25 exigem-se ganchos em suas extremidades para aderência. Para os aços CA 50 e CA 60 pode ou não haver ganchos. Nas vigas há zonas de má aderência e zonas de boa aderência como se mostra na figura a seguir.



## 2 ROTEIRO DE CÁLCULO DO COMPRIMENTO DE ANCORAGEM DE BARRAS TRACIONADAS

A fórmula é:

$$l_b = \frac{\phi \cdot f_{yd}}{4 \cdot \tau_{bu}} \cdot \frac{A_{s \text{ calculado}}}{A_{s \text{ efetivo}}}$$

$l_b$  = comprimento de ancoragem retilínea.