

4.5 Locação da obra

Os levantamentos topográficos para locação de obras podem ser de complexidades diversas, dependendo dos seguintes fatores: forma do terreno, importância da estrutura a ser locada e amplitude da obra.

Atente-se, agora, aos termos mais utilizados na locação de obras:

- » Cota de arrasamento (de respaldo): é o nível ou a cota da face superior das fundações.
- » Esquadros: gabaritos, ou triângulos retângulos (com base no triângulo de Pitágoras), com medidas dos lados que são múltiplos dos números 3 (cateto), 4 (cateto) e 5 (hipotenusa), como: 30 cm, 40 cm e 50 cm, ou 60 cm, 80 cm e 100 cm, ou, ainda, 90 cm, 120 cm e 150 cm. Para esquadros maiores, podem-se usar trenas com lados de 3 m, 4 m e 5 m ou mais.
- » Piquetes: são estacas de madeira de pequena dimensão que servem para marcar o local de execução de um elemento estrutural.
- » Marcos: pontos de referência iniciais, por exemplo: alinhamento de parede de edificação vizinha, alinhamento predial, marco topográfico, árvore, poste etc.
- » RN: Referência de Nível, ou seja, geralmente a cota 0,0.
- » Testemunhos: marcos de concreto que geralmente indicam a existência de um piquete, para realizar conferências no gabarito.
- » Triangulação: verificação do esquadro de elementos da obra com triângulos retângulos.

A locação de obras pelo modo tradicional, ou seja, sem o emprego de instrumental topográfico, é realizada utilizando-se dois métodos: o de contorno (tábua corrida, gabarito ou tabeira) e o método dos cavaletes.

4.5.1 Método de contorno ou método da tábua corrida

O método tradicional utiliza pontaletes de madeira ligados por tábuas corridas. O método que utiliza mais madeira é o do contorno. Isto porque a área a ser locada é cercada por uma tábua, empregando-se pontaletes cravados no solo e ripas, sarrafos ou tábuas pregadas a estes pontaletes (3" × 3"), formando um cercado ao redor da edificação que será construída (gabarito). Deve-se confeccionar a face escolhida com estacas ou pontaletes espaçados de 1,5 m a 3,0 m e alinhá-los rigorosamente por uma das faces (esticar um arame de aço ou uma linha de náilon).

O gabarito deve ser pintado, preferencialmente, com tinta branca (tinta látex ou acrílica), que facilita sua identificação na obra. As marcações no topo da tábua corrida interna devem ser feitas colocando-se pregos em alturas diferentes (ou também com diferentes diâmetros) para identificar, por exemplo, eixos e faces laterais de paredes. É padrão marcar na tábua o alinhamento de eixos de pilares com tinta esmalte vermelha.

Os cantos deste cercado devem estar "esquadrejados", isto é, as tábuas que chegam devem formar ângulos retos entre si, conforme você pode observar na Figura 4.3. Com os pregos fixados sobre as tábuas, nas posições de alinhamento dos projetos, são esticados arames de aço ou linhas de náilon. No cruzamento destas linhas, são definidos os pontos a serem locados no terreno. Na sequência,

com o auxílio do prumo de centro, o ponto é marcado no solo com a pintura em cal ou a marcação de uma estaca, por exemplo.

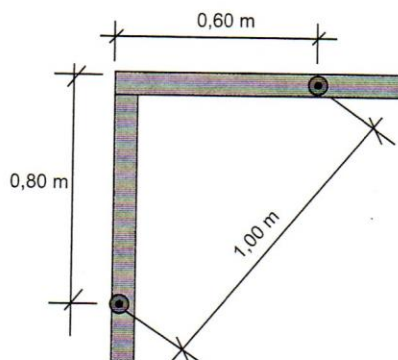


Figura 4.3 - Esquadro no canto da tábua corrida.

A partir da primeira face, marcar e confeccionar as demais faces do gabarito usando triângulos retângulos para garantir a ortogonalidade do conjunto (esquadro). É necessário conferir sempre, até travar todo o conjunto com mãos-francesas e contraventamento.

As linhas que partem tanto do método do contorno como do de cavaletes orientam sobre a localização das paredes. O ponto de cruzamento dessas linhas que formam um ângulo reto geralmente indica a posição de um pilar. Veja a Figura 4.4.

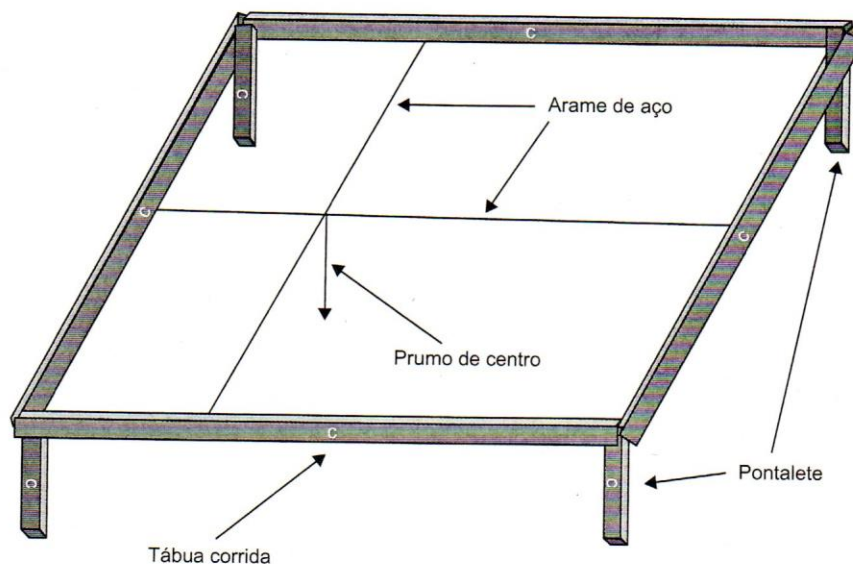


Figura 4.4 - Locação da obra pelo método de contorno ou pelo de tábuas corridas.

A Figura 4.5 apresenta um pedreiro seguindo o alinhamento indicado pelo método do contorno.

O local para implantação do canteiro de obras deve estar, preferencialmente, em áreas planas, evitando, assim, grandes movimentos de terra, ser de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada. Se o terreno tiver uma declividade e não for possível deixar todo o cercado no mesmo nível, devem ser empregados degraus sucessivos ou utilizar os cavaletes.



ity Kalinovsky/Shutterstock.com

Figura 4.5 - Pedreiro assentando tijolos de barro recozido.

Amplie seus conhecimentos

Os sarrafos, as ripas ou as tábuas devem estar nivelados, mas como fazer esse nivelamento?

Utilizando o popular nível de mangueira, ou seja, uma mangueira transparente (mangueira cristal), com diâmetro de 9 mm, cheia de água. O nível de água das duas extremidades será sempre o mesmo, o que possibilita alinhar horizontalmente a tabeira.

Tome cuidado ao encher a mangueira! Faça isso, cautelosamente, em água corrente, pois a ocorrência de bolhas de ar poderá prejudicar o procedimento do nivelamento.

4.5.2 Método dos cavaletes

O método dos cavaletes é uma simplificação do método da tábua corrida, no qual apenas parte do cercado é montado, formando os cavaletes. São montados somente os cavaletes necessários para a materialização dos alinhamentos.

Esse tipo de locação é indicado para obras de menor porte e com menos detalhes construtivos, tais como pequenos galpões, garagens e para ampliar edificações. Cuidado com os cavaletes; eles podem ser facilmente deslocados ou danificados na obra. A Figura 4.6 apresenta esse método de locação topográfica.

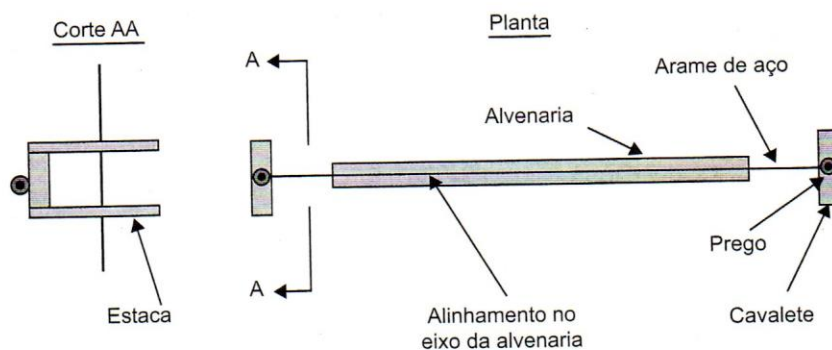


Figura 4.6 - Locação de obra utilizando o método dos cavaletes.