

*Prof. Marco Pádua*

## BROCAS

As Fundações Profundas consistem basicamente em estacas e tubulões. Funcionam como uma extensão do pilar, transferindo para o solo, as cargas da edificação. Quando a resistência do terreno não for suficiente na superfície adotamos elementos que atravessem essas camadas e se assentem nas regiões mais profundas do subsolo.

Os tubulões são estruturas de fundação de grande capacidade de cargas destinadas às chamadas obras de arte, como pontes e viadutos.

As estacas são destinadas às edificações residenciais, comerciais ou de uso público. Elas podem ser executadas em concreto, aço e madeira. As mais comuns são as de concreto.

Sua execução pode ser feita manual ou mecanicamente, conforme o porte da obra.

( ) No caso da Broca, feita manualmente, esta se situa num meio termo quanto a sua classificação, pois, muitas vezes não conseguimos perfurar além de 2 metros, devido a dureza do terreno. Nesse caso então, ela poderia ser considerada como uma Fundação Rasa.

( ) Elas são utilizadas em pequenas obras, residenciais e comerciais, onde encontramos solos argilosos úmidos ou não, geralmente misturados a materiais orgânicos e vegetais. Esses solos possuem baixa resistência na superfície, portanto não são confiáveis.

Em terrenos com essas características devemos assentar as fundações nas camadas mais profundas através de uma perfuração feita com o trado.

( ) Além da resistência de ponta que não é muito significativa, a superfície concretada da broca provoca um atrito lateral contra o solo, dificultando sua penetração.

( ) Sendo uma peça estrutural de uso prático, usamos a experiência para dimensioná-la e quando desconfiarmos do terreno adotamos duas ou três peças, dependendo da carga nelas depositadas.

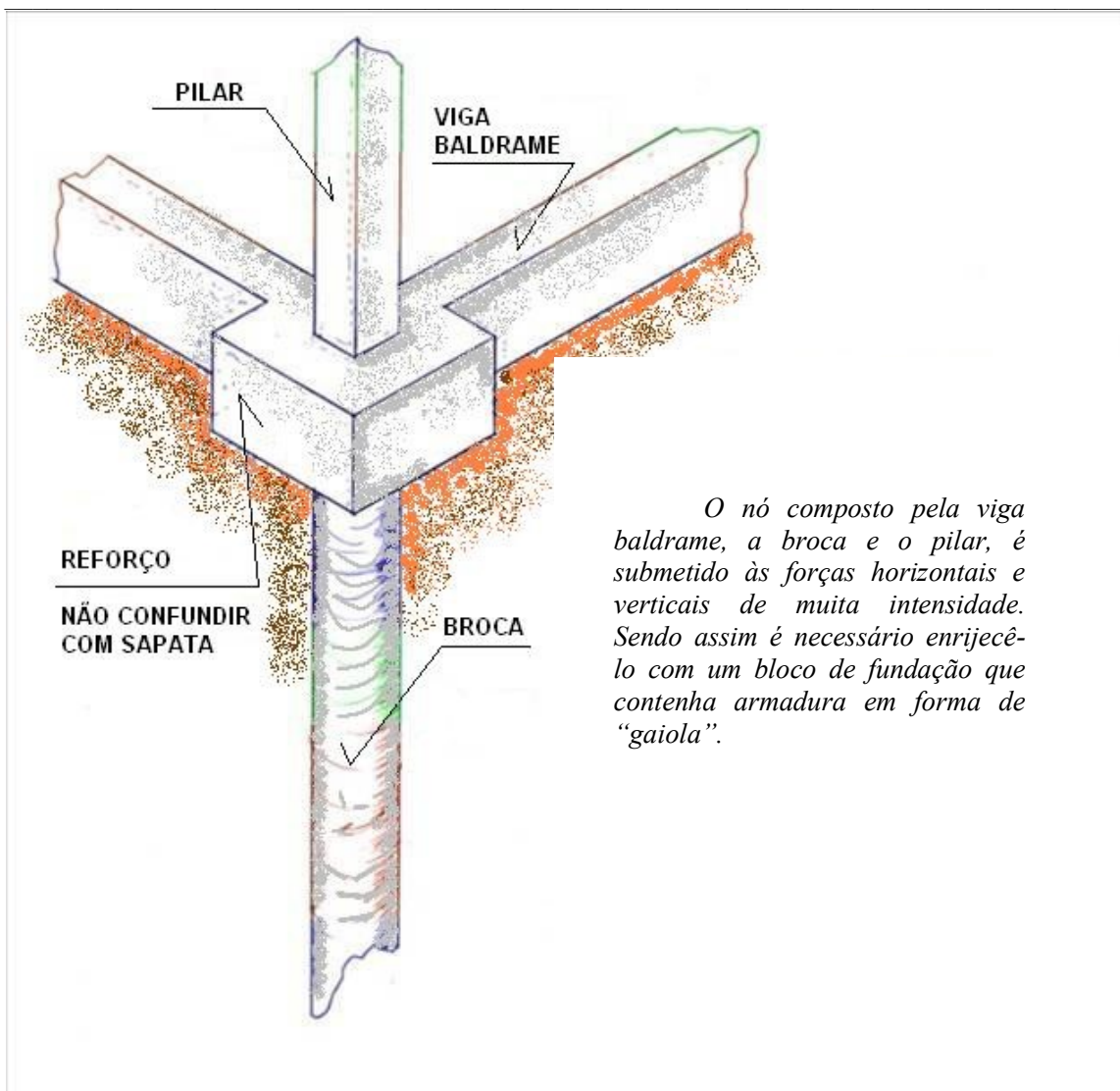
Normalmente os critérios adotados se resumem numa peça por pilar, quando for edificação térrea e duas peças se assobradada.

Esta modalidade é indicada quando for usada uma superestrutura convencional, formada por lajes, vigas e pilares, cuja característica é a concentração de carga nos elementos de fundação.

Vamos ressaltar algumas características:

- São utilizadas até 6 m de profundidade.
- ( ) Os diâmetros variam de 20 a 30 cm.
- ( ) Devem ser concretadas com concreto plástico lançado por tubo (bombeado) iniciando-se pelo fundo da perfuração para um preenchimento uniforme.
- Esgotar a água se houver (nunca lançar a mistura a seco).

- e) ( ) A ferragem adotada se resume em 3 barras de 10 mm e estribos de 4,2 mm dobrados em formato circular ou triangular, espaçados a cada 15 cm.
- f) As brocas devem ser interligadas por vigas baldrame (vigas de rigidez) que, além de promoverem o travamento, servirão de base para as futuras paredes.
- g) ( ) Um reforço de concreto deve ser executado na interligação entre a broca e as vigas baldrame, bem como um bloco de fundação no caso de haver mais de uma peça;
- h) São indicadas para solos argilosos por sua maior resistência proporcionado pelo atrito lateral;
- i) ( ) São utilizadas em casas térreas e sobrados;
- j) ( ) Sendo uma extensão dos pilares, as brocas devem acompanhar o posicionamento dos mesmos e nunca ao longo das vigas baldrame.



NOME: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

QUESTIONARIO – RESPONDER:
1) De que modo devemos concretar brocas? R:
2) Em quais edificações são utilizadas? R:
3) Qual a ferragem adotada? R:
4) Em quais condições de terreno adotamos a broca? R:
5) Como dimensionamos o seu uso? R:
6) Como reforçar as brocas e suas interligações? R:
7) Onde devemos posicioná-las? R:
8) Quais elementos compõem a resistência da broca? R:
9) Como poderíamos classificar as brocas? R:
10) Quais são os diâmetros utilizados para a broca? R: