

## CONHEÇA OS TIPOS DE FUNDAÇÕES DE UMA CONSTRUÇÃO



**A fundação é a estrutura responsável por absorver todas as cargas emitidas pela edificação e distribuí-las ao solo**

Para que qualquer obra permaneça no lugar, sem rupturas e sem sofrer instabilidade é preciso de um alicerce. E esse é basicamente, o papel das fundações: estruturas responsáveis por transmitir as cargas das construções ao solo e, por isso, devem ter resistência adequada para suportar todas as tensões. E para que essa estrutura realmente seja eficaz, o solo precisa ter resistência e rigidez adequadas para não sofrer rupturas ou deformações que comprometam a construção.

Assim, para escolher o tipo de fundação é preciso saber quais serão os esforços sobre a edificação, as características do solo e dos elementos que formam as fundações. Basicamente há dois tipos: fundações superficiais (rasas ou diretas) e fundações profundas, definidas pela **ABNT NBR 6122/2010**.

### Fundações superficiais

Elementos de fundação em que a carga é transmitida ao terreno, predominantemente pelas pressões distribuídas sob a base da fundação. A profundidade de escavação é inferior a 3 metros e são utilizadas em cargas

leves, como residências, ou no caso de solo firme. Incluem-se neste tipo de fundação: sapatas (corrida ou associada), bloco, radier e viga de fundação.

**Sapata:** elemento de concreto armado, geralmente quadrada, retangular ou trapezoidal, dimensionado de modo que as tensões nele produzidas sejam resistidas pela armadura, não pelo concreto. A **sapata corrida** recebe a carga distribuída linearmente. A **sapata associada** recebe vários pilares, cujos centros não estão no mesmo alinhamento.

**Bloco de fundação:** elemento com base quadrada ou retangular com elevação que se assemelha a um pedestal e absorve a carga, distribuindo-a sem a necessidade de armadura.

**Radier:** Semelhante a uma placa que abrange toda a área da construção, recebendo toda a carga e distribuindo-a no terreno.

**Viga de fundação:** elemento comum a vários pilares, cujos centros estão no mesmo alinhamento.

### Fundações profundas

São elementos que transmitem a carga ao terreno pela base, pela superfície lateral ou por uma combinação das duas. São utilizadas em casos de grandes projetos, como edifícios altos, nos quais os esforços do vento se tornam consideráveis e nos casos em que o solo só atinge a resistência suficiente em grandes profundidades, superior a 3 metros – salvo exceções. Os tipos mais comuns são as estacas, tubulões e caixões.

**Estacas:** Elemento executado inteiramente por equipamentos ou ferramentas, sem que, em qualquer fase de sua execução, haja descida de operário. As estacas têm grandes comprimentos e seções transversais pequenas, podem ser de madeira, aço, concreto pré-moldado, concreto moldado *in loco* ou mistos.

**Tubulões:** Elemento de fundação profunda, cilíndrico, em que, pelo menos na sua etapa final, há descida de operário. Pode ser feito a céu aberto ou sob ar comprimido (pneumático) e ter ou não base alargada. Pode ser de aço ou concreto, com ou sem revestimento.

**Caixões:** Elemento de forma prismática, concretado na superfície e instalado por escavação interna, podendo usar ar comprimido; sua base pode ser alargada ou não.

### Importância do concreto

**Concreto** é uma mistura de cimento, areia, brita e água que, após uma reação química, endurece e se transforma em um material muito resistente. Ele pode ser feito na obra, “virado na obra” ou comprado pronto do caminhão betoneira e é muito importante certificar-se de sua qualidade.

No caso do concreto virado em obra, um dos pontos cruciais da sua qualidade final é o cimento utilizado, que deve ser adequado às aplicações. No caso de fundações, é imprescindível contar com um cimento com alta resistência, solidez e secagem ultrarrápida. Por isso, a Votorantim Cimento tem o cimento **Obras Estruturais**, específico para fundações, pilares, vigas e lajes. Outro ponto importante é a quantidade de cada um dos elementos (cimento, areia, pedra e água), o traço. Para fundações, o traço correto é: 1 saco de cimento Obras Estruturais de 50 kg, 5 latas de areia, 6 latas e meia de brita e 1 lata e meia de água; o rendimento será de 9 latas ou 0,16 m<sup>3</sup> de concreto. Com materiais de construção de qualidade, boa execução do serviço e profissionais capacitados, o sucesso da obra está garantido.