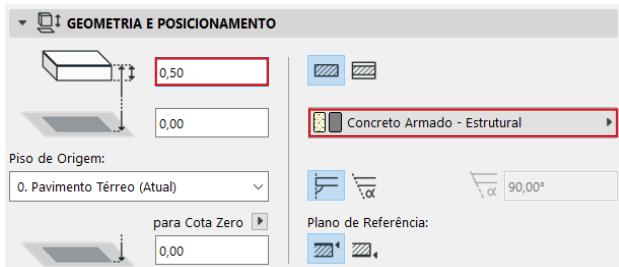
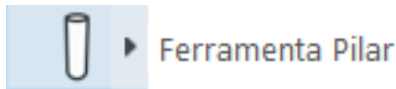
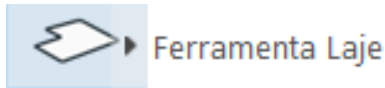
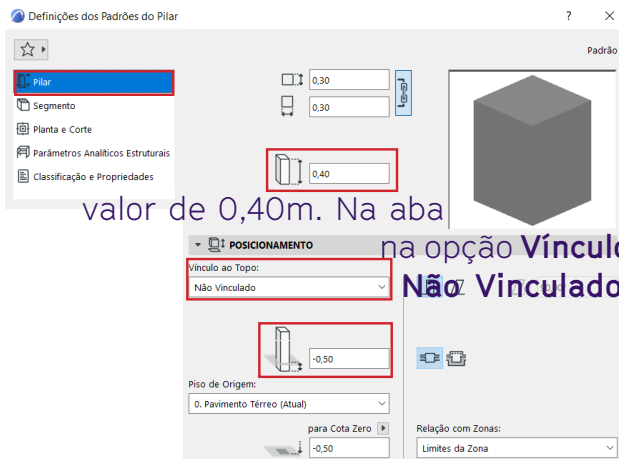


## 14. LAJE NERVURADA

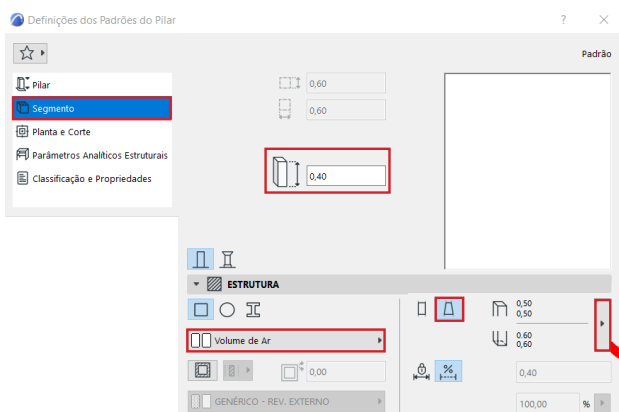


Lajes nervuradas são criadas a partir da junção da ferramenta **Laje** com a ferramenta **Pilar**. A laje cria a espessura e os pilares atuam com volumes de ar para realizar os recortes no formato das cubetas.

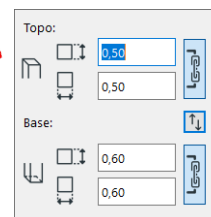
Para isso, comece dando dois cliques sobre a ferramenta **Laje** e acesse suas **Definições**. Na aba **Geometria e Posicionamento** defina o valor de espessura da laje com 0,50m e use o **Material de Construção** “**Concreto Armado - Estrutural**”. Dentro da visualização em planta, posicione a laje próxima do eixo com dimensões de 8,40x8,40m.

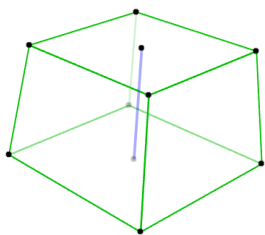
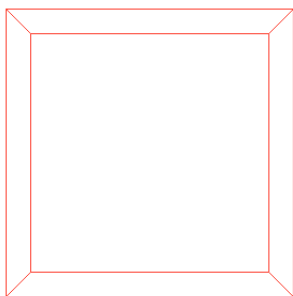


Agora vamos configurar o pilar que funcionará como recorte do formato das cubetas na laje. Dê dois cliques na ferramenta **Pilar** e acesse suas **Definições**. Na página **Pilar**, deixe a altura com um valor de 0,40m. Na aba **Posicionamento**, escolha a opção **Vínculo ao Topo**, não vinculado e, em **Distância da Base ao Piso de Origem**, utilize -0,50m (valor espessura da laje em negativo). Dessa forma, ao ser inserido, o pilar ficará na mesma altura que a laje.



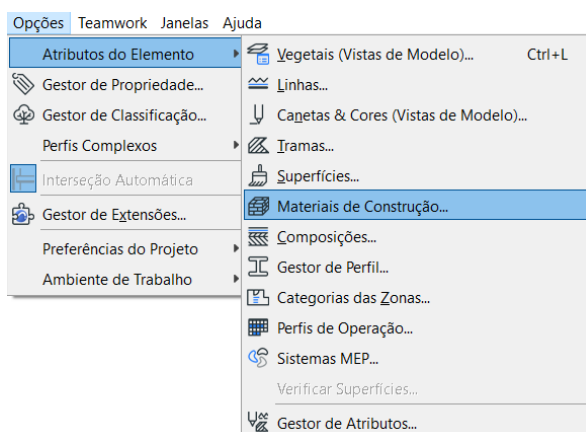
Agora, em **Segmento**, defina a altura do segmento com 0,40m. Na aba **Estrutura**, escolha o Material de Construção “**Nat - Volume de Ar**” (dessa forma o pilar recortará a laje devido às forças dos materiais). Em **Forma** escolha **Trapézio** e, por último, clique sobre a seta para dar o valor da altura de topo como 0,50m e da base com valor de 0,60m.





Retorne para a visualização em planta e clique sobre um ponto qualquer para posicionar o pilar.

Devido ao material do pilar estar configurado como **Volume de Ar**, ele não estará visível no ambiente 3D. Para encontrá-lo, tecele (Ctrl+A) com a ferramenta **Pilar** em uso.



Para o recorte do volume de ar ocorrer na laje, é preciso que esse material tenha uma prioridade maior que o material usado na laje (nesse caso o "Concreto Armado - Estrutural").

Para alterar a prioridade dos materiais de construção, siga: **Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção**.

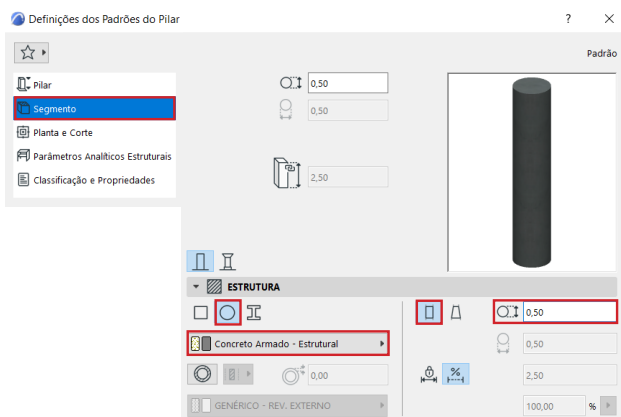


Na janela **Materiais de Construção**

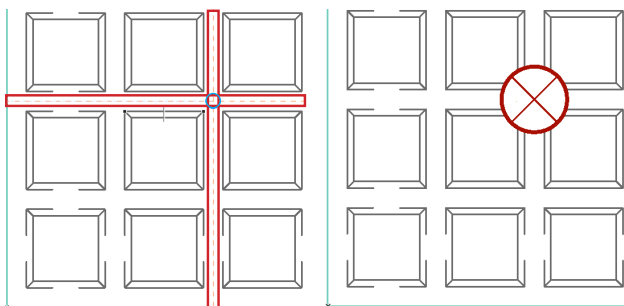
no canto esquerdo, encontra-se uma

lista com os materiais de construção existentes no Archicad. Para alterar a ordem de exibição da lista e organizar de acordo com a prioridade do elemento, clique sobre **Prioridade**, no canto superior direita dessa lista.

Depois procure pelo material "**Volume de Ar**". Para aumentar sua prioridade, arraste-o para baixo até o final da lista. Dessa forma, ele será priorizado em relação aos materiais anteriores a ele e poderá efetuar o recorte necessário na laje. Clique em **OK** para continuar.



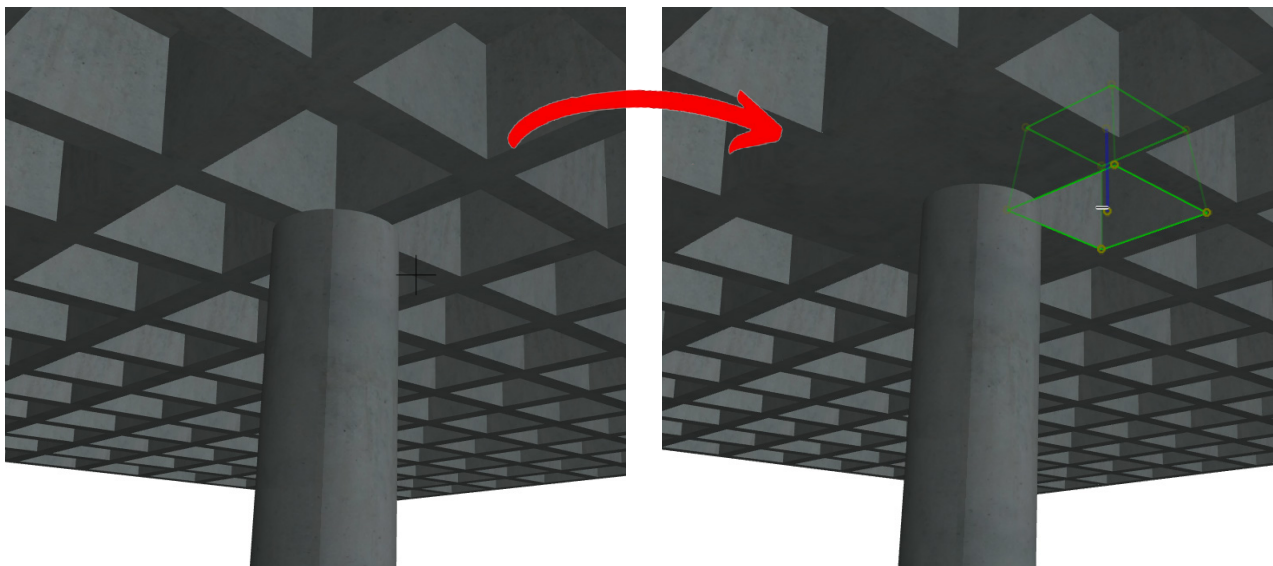
Ainda nas Definições, vá para a área **Segmento** e, na aba **Estrutura**, escolha a forma **Círculo**. Altere o material para **“Concreto Armado - Estrutural”** e mude o tamanho **Afunilado** para **Uniforme**. Por último, dê o valor do campo **Diâmetro**, nesse exemplo, como **“0,50m”**.



Para posicionar os pilares estruturais, trace linhas guias verticais e horizontais que se encontrem no meio das nervuras. Por fim, insira o pilar nesse ponto de encontro.

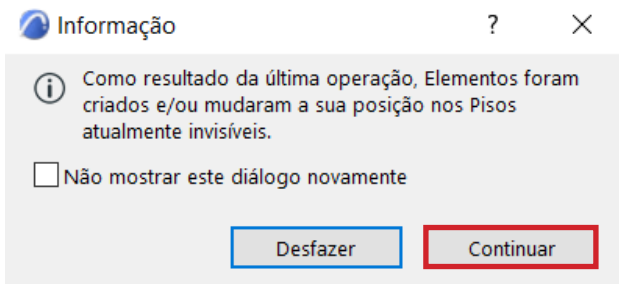
Após isso as guias não serão mais necessárias, arraste-as para a lixeira.

Retorne a visualização em 3D e suspenda os grupos momentaneamente, com (Alt+G), para apagar individualmente os pilares de volume de ar que estão ao redor do pilar.

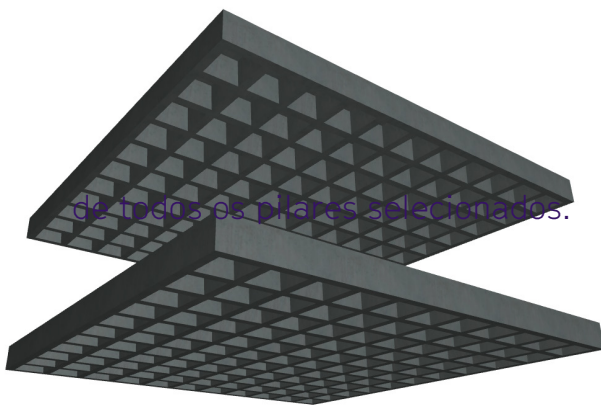


- ✓ Pisos
  - 3. Pavimento Cobertura
  - 2. Segundo Pavimento
  - 1. Primeiro Pavimento
  - 0. Pavimento Térreo

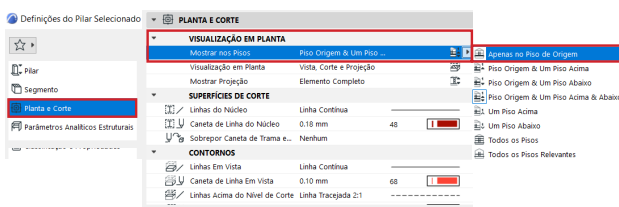
Copie a laje e os pilares com (Ctrl+C), vá para o pavimento acima do atual e cole com (Ctrl+V).



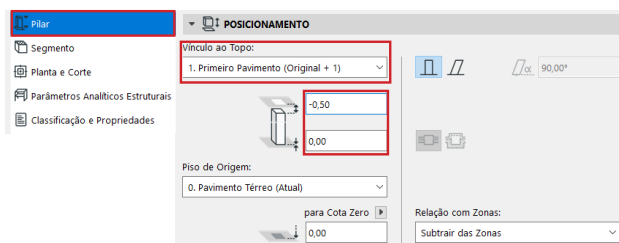
Uma mensagem irá aparecer na tela. Clique em **Continuar**.



Vá para a visualização em 3D com a tecla (F5), selecione a ferramenta **Pilar** na aba **Modelagem** e, com (Ctrl+A), selecione todos os elementos pilar. Após isso, utilize (Ctrl+T) para acessar as Definições

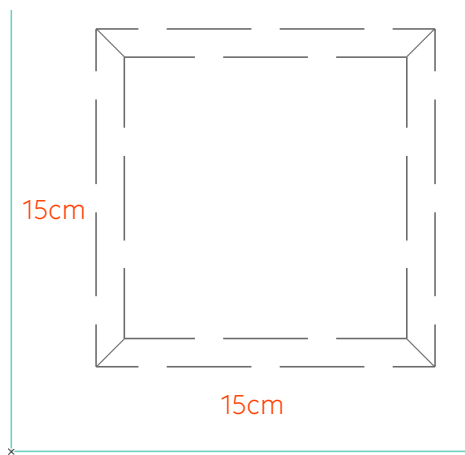


Dentro das **Definições** dos pilares, na página **Planta e Corte**, vá na aba **Visualização em Planta** e, na linha **Mostrar nos Pisos**, escolha **Apenas no Piso de Origem**. Clique em **OK** para confirmar.



### PILARES ESTRUTURAIS

Para os pilares estruturais da laje nervurada, abra as **Definições** da ferramenta **Pilar** e vá na aba **Posicionamento**. Nela, defina o **Vínculo ao Topo** como **Primeiro Pavimento (Original + 1)**, a **Distância do Topo** como a espessura das cubetas em negativo (“-0,50m” para o exemplo) e zere a **Distância da Base**.

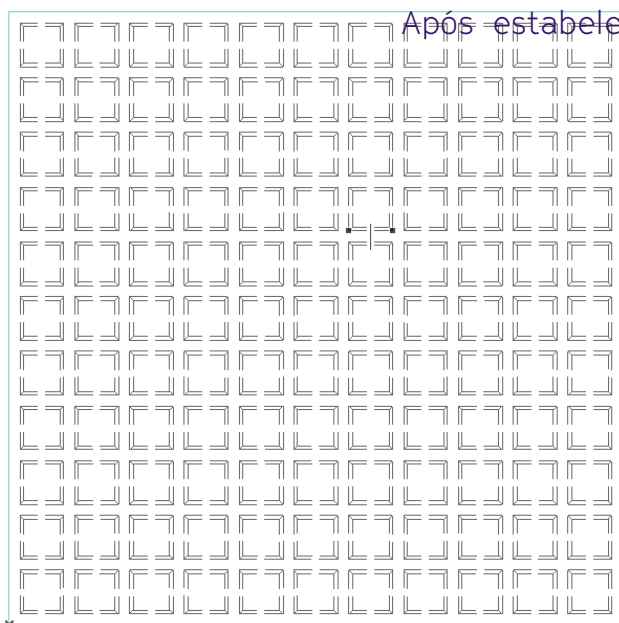


Posicione o pilar em um vértice da laje e, após isso, utilizando o atalho (Ctrl+D), afaste-o de cada aresta em 15cm.



distância entre cada um, nesse caso 0,75m.

Selecione o pilar e, com o atalho (Ctrl+U), acesse a ferramenta **Multiplicar**. Entre as quatro opções de ação, selecione a **Matriz**, pois os pilares serão colocados tanto de forma horizontal quanto verticalmente. Escolha o **Método Gráfico de Entrada** chamado **Desdobrar**. Por fim, nas opções de **Espaçamento**, tanto de primeira quanto de segunda entrada use o valor do tamanho da base do pilar somado a



Após estabelecer como a multiplicação

dos pilares irá acontecer, desenhe o tamanho horizontal e vertical da matriz para preencher a laje. Ao finalizar, todos os pilares estarão selecionados e, com (Ctrl+G), forme um grupo com todos eles.