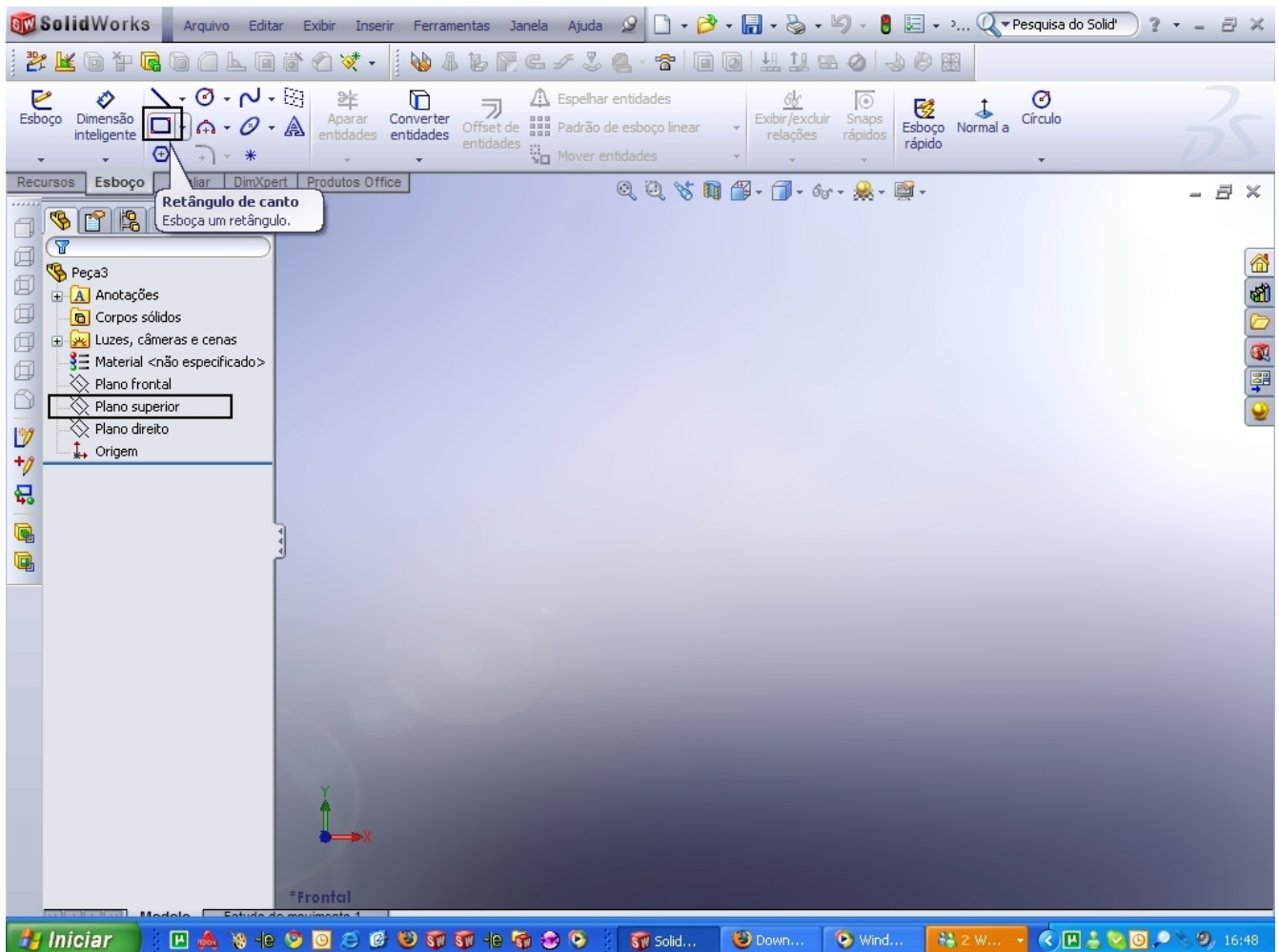


Exercício 2 - modelagem básica de peça.

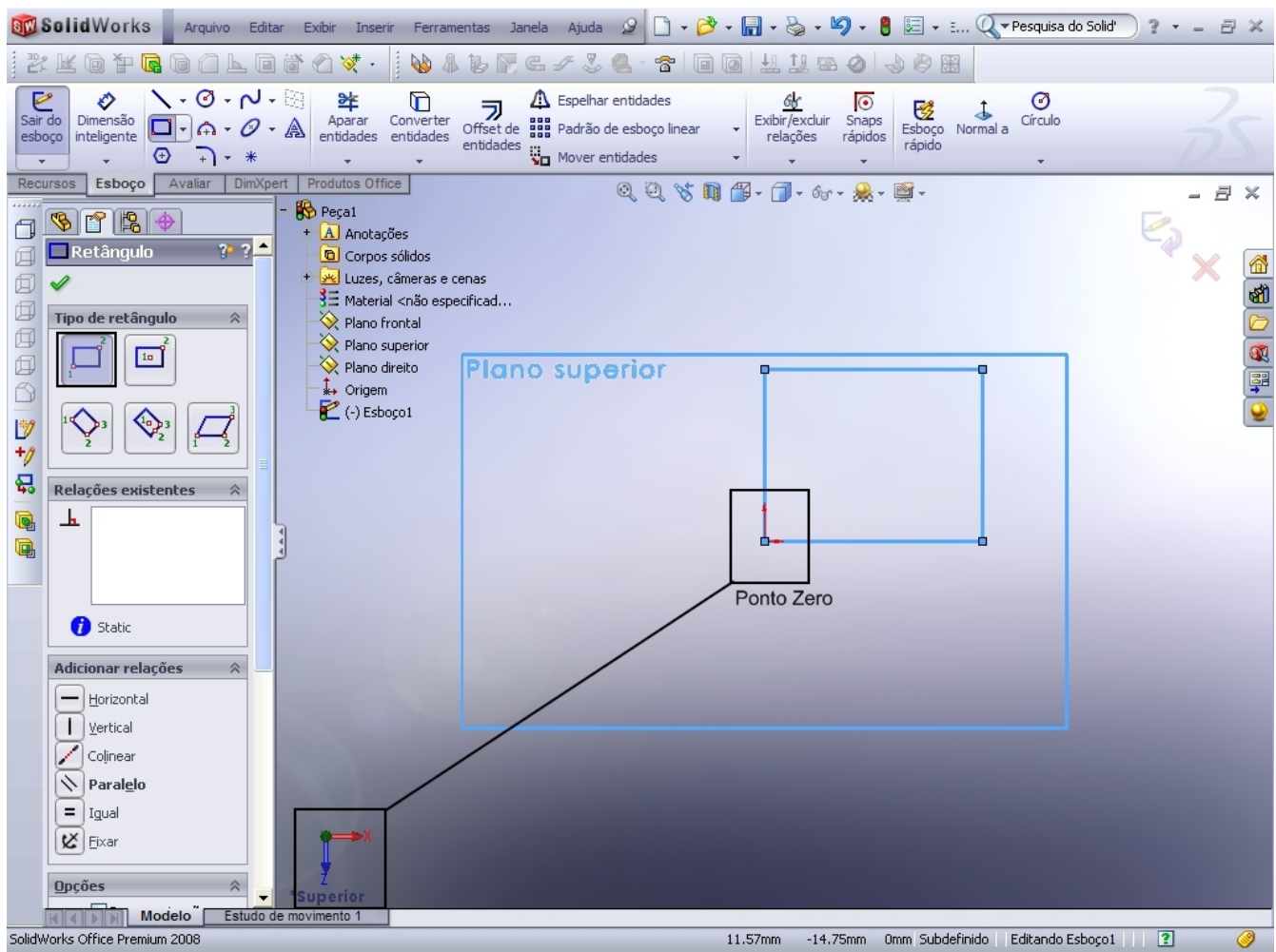
Abra um arquivo novo, escolha o template de peça. Por padrão, o template já está em milímetros.

Escolha o plano superior como mostrado na imagem abaixo:



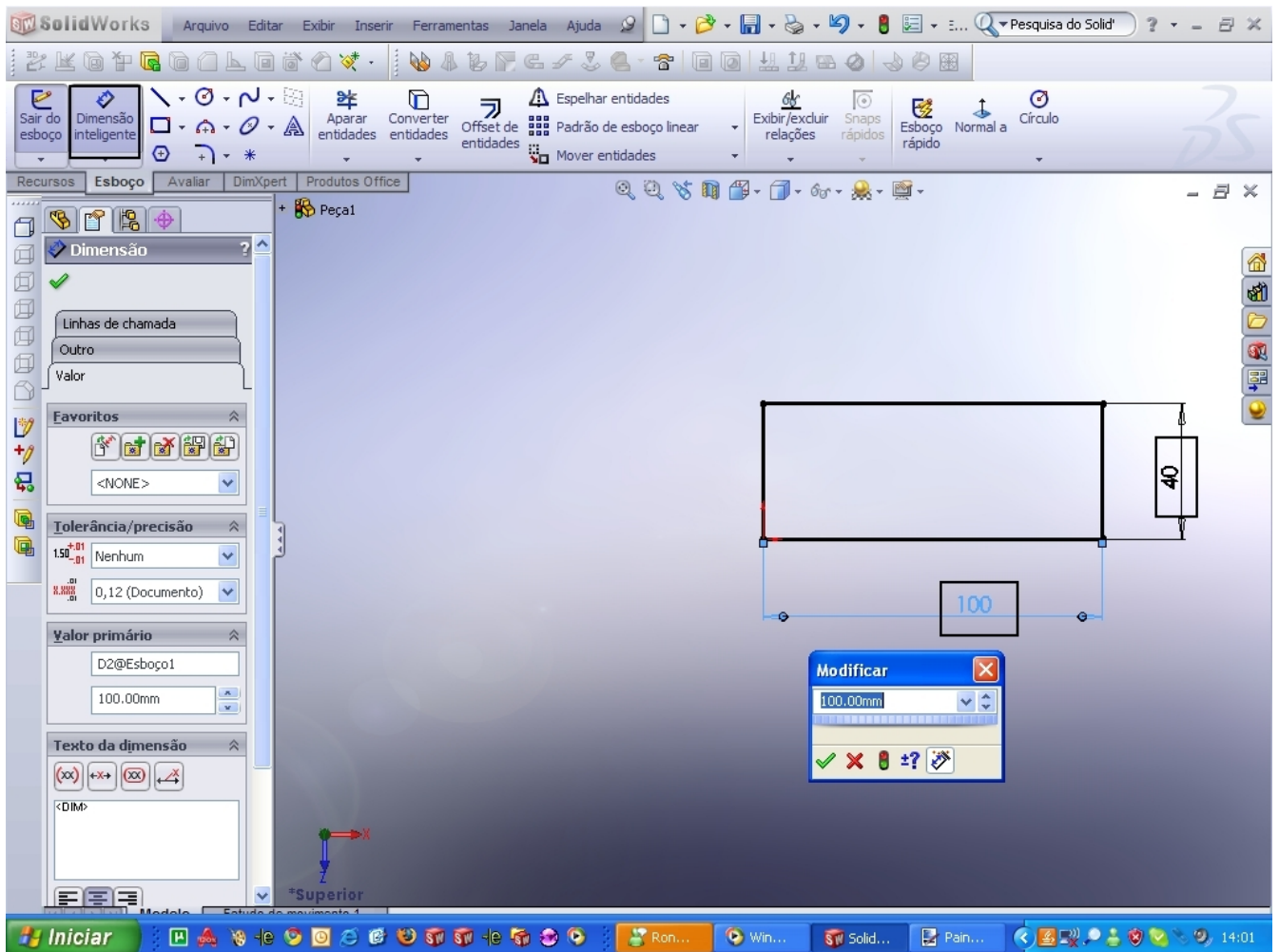
Agora na aba esboço, selecione a ferramenta **retângulo**.

A forma de criar um retângulo com essa ferramenta é semelhante a ferramenta círculo, com o diferencial que com esta partimos do canto ou do centro da forma geométrica, dependendo da opção da ferramenta que escolher.

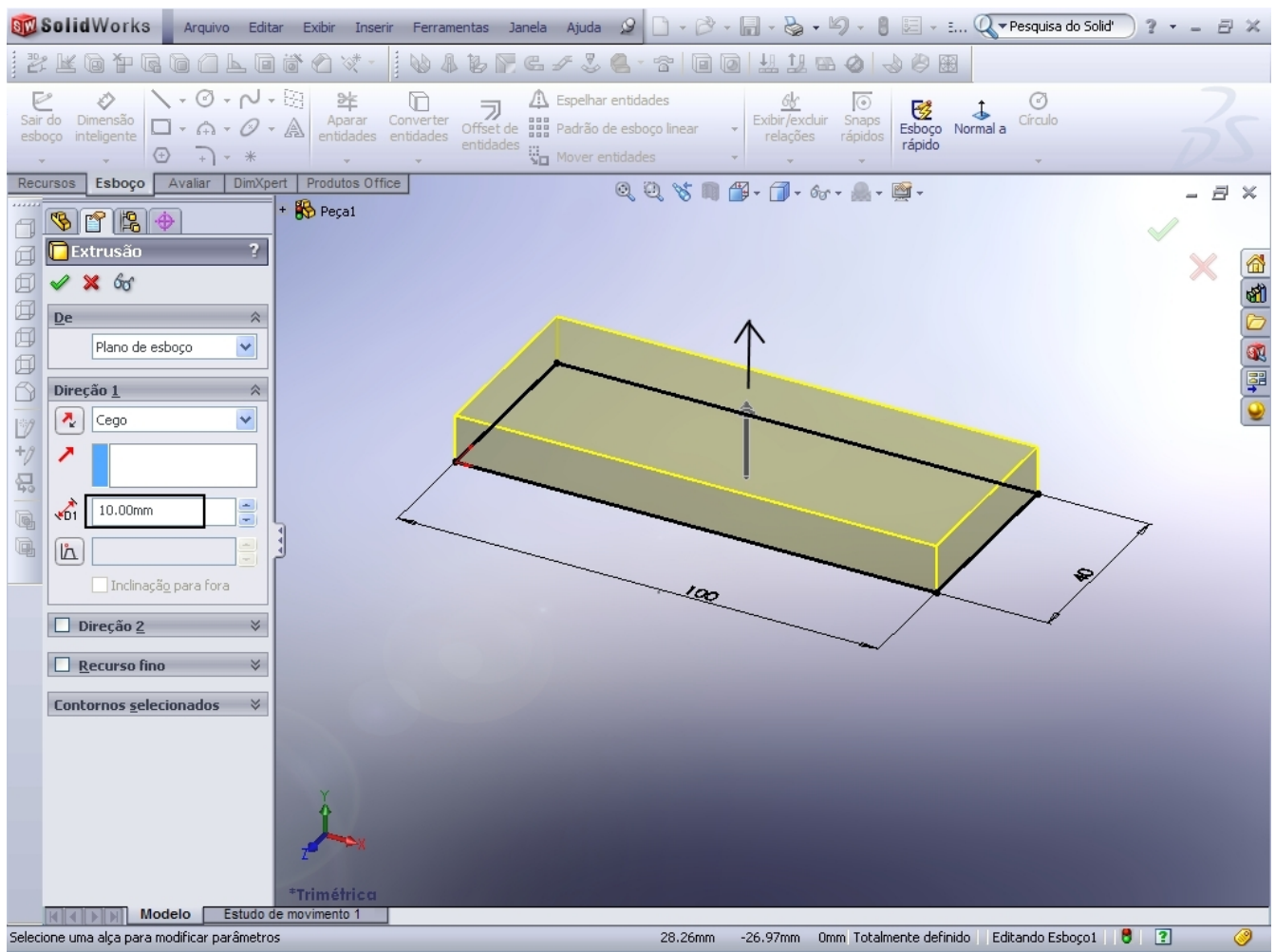


Note que no centro da tela existe uma figura representada por duas setas vermelhas, uma na horizontal e outra na vertical, isto é o que chamamos “origem”. A origem representa o ponto inicial dos eixos de referência, que são os eixos X, Y, Z. Partiremos a construção do nosso retângulo a partir deste ponto.

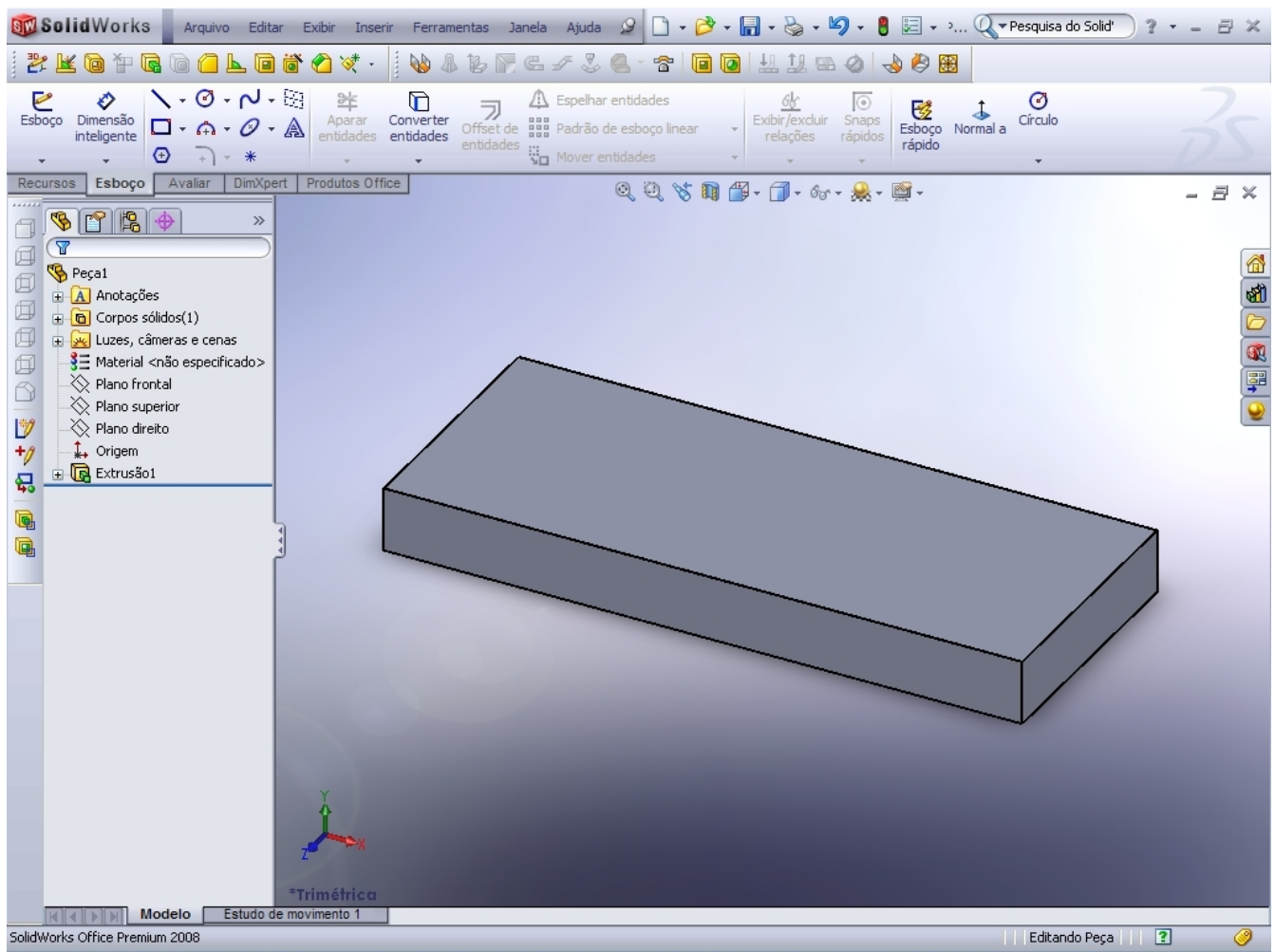
Posicionando o cursor do mouse neste ponto, ele irá mostrar um ponto laranja (indicação de relação), então clique com o botão esquerdo, e arraste para qualquer lado para formar o retângulo.



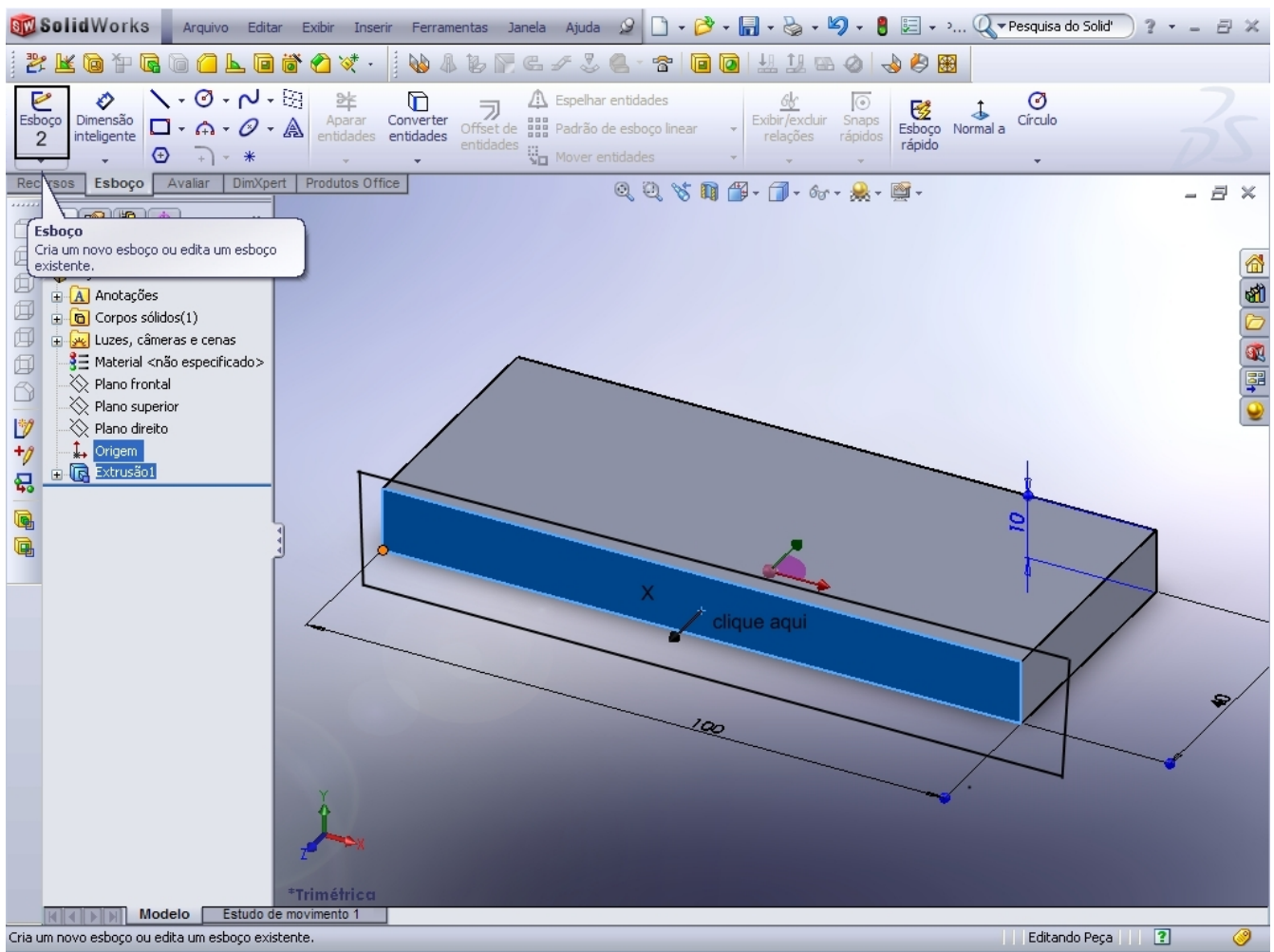
Agora com a ferramenta dimensão inteligente que se encontra na aba esboço, defina os valores como mostrado na imagem acima, com 100 x 40mm.



Na aba recursos, clique em ressaltado / base extrudado. Atente para direção que será feita a extrusão. Deve ser para cima, caso esteja ao contrário e só clicar no botão ao lado do texto cego, e mudar a direção. O valor é de 10mm.



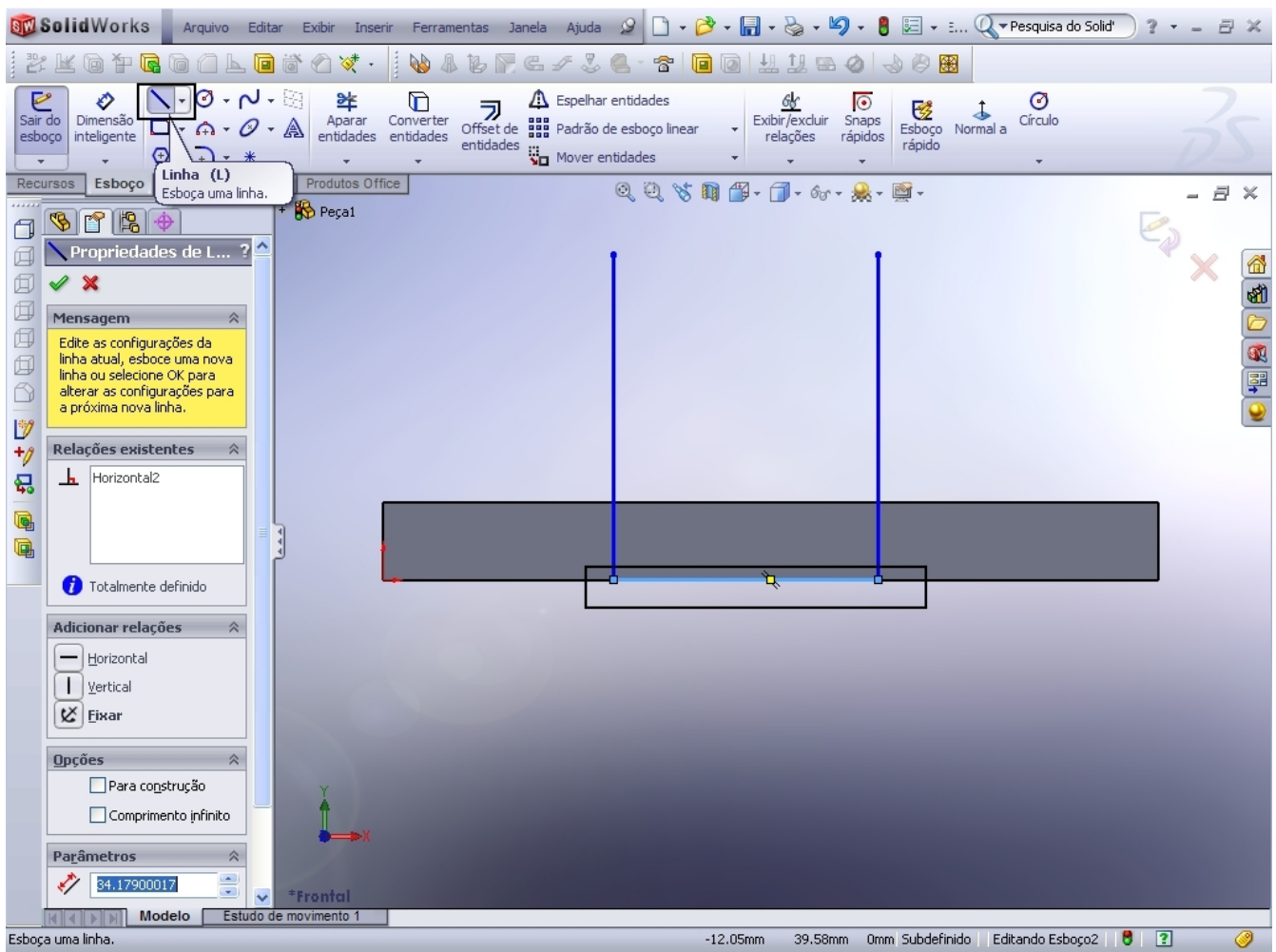
O resultado deve corresponder à imagem acima.



Nesta etapa veremos que não é necessária apenas a seleção de planos para criarmos um esboço. Faces também podem ser usadas para isso. Sendo assim é possível selecionar uma face (ela deve ser plana) para criarmos um esboço, sem a necessidade de seleção de outro plano, tornando a criação da peça mais dinâmica. Para isto basta selecionar a face onde queremos criar o esboço para adicionar ou retirar material, criando ressaltos ou rebaixos.

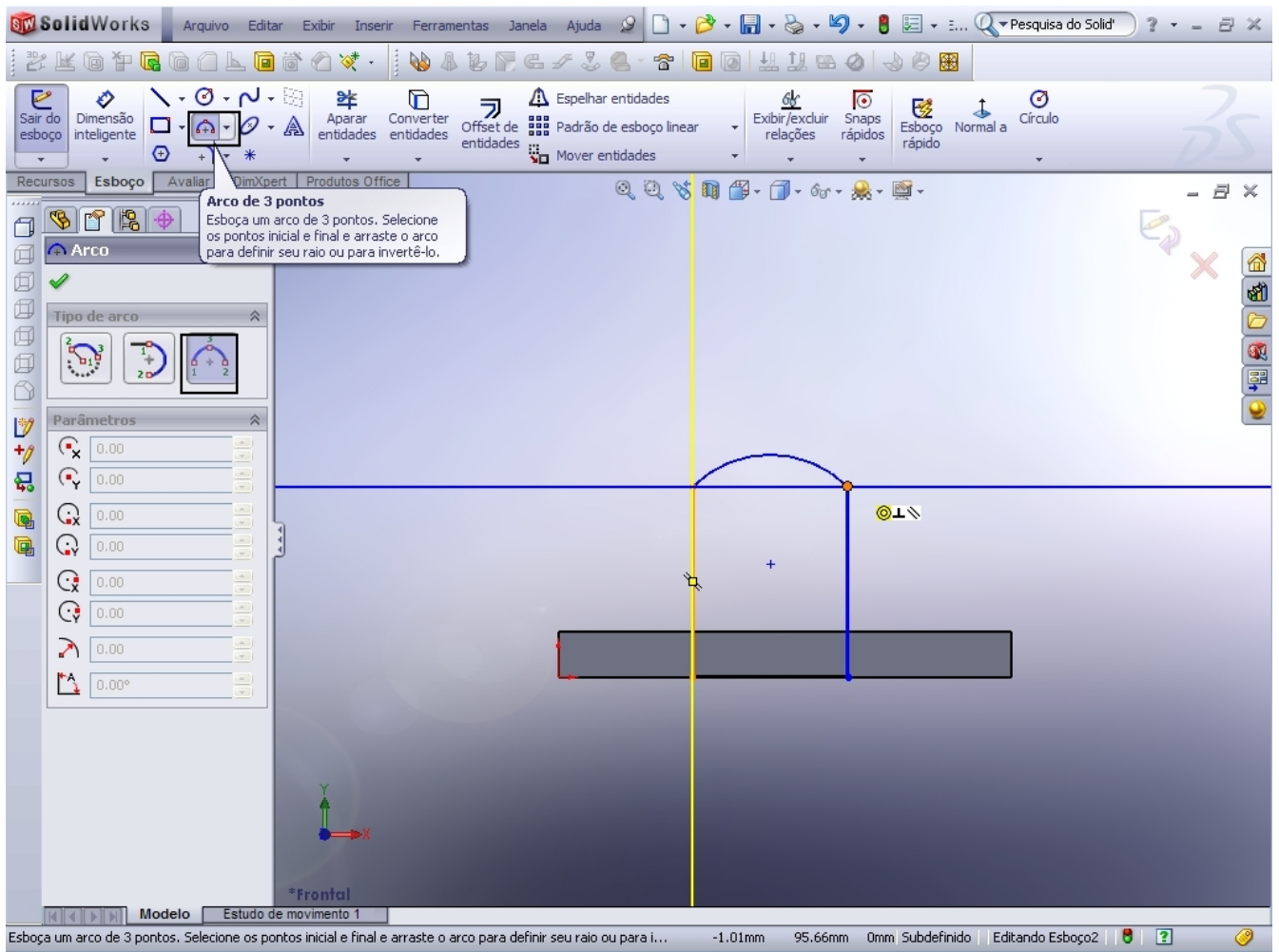
Podemos fazer isso de várias formas, clicando na face desejada depois em esboço, como mostrado na imagem acima, o contrário também funciona, selecionar primeiro a face e depois a ferramenta de esboço, como a de linha, por exemplo, ou vice e versa. Enfim, existe vários modos diferentes de chegar ao mesmo resultado, isso mostra que não existe um jeito certo ou errado de fazer, e sim varias maneiras, depois vai de cada usuário descobrir como acha melhor trabalhar.

Faremos como o exemplo da imagem, primeiro iremos clicar na face, que está destacada em azul e depois em esboço, o SolidWorks usa muitas cores para nos ajudar, sempre que selecionamos alguma coisa seja ela uma linha de chamada, uma face ou recurso, ele sempre irá destacar através de uma cor.



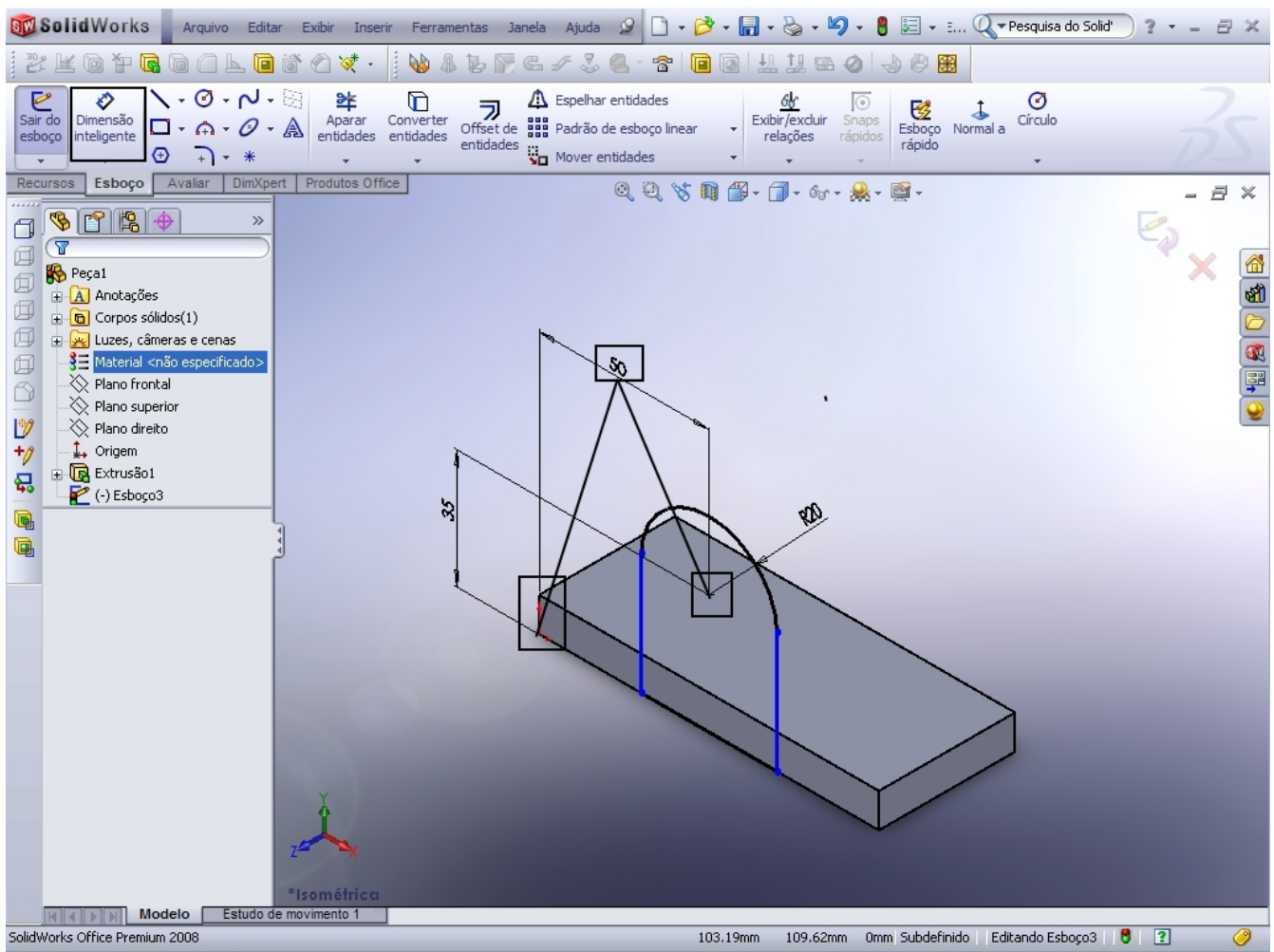
Agora com a face ainda selecionada, pressione Ctrl + 8. Esta é uma das várias teclas de atalho para ferramentas de visualização que o SolidWorks possui, e a que foi citada chamamos de Normal. Sua função traz a face selecionada para frente.

Continuando, seguindo a imagem, usem a ferramenta linha para criar o esboço, não esquecendo de traçar a linha inferior, destacada na imagem.



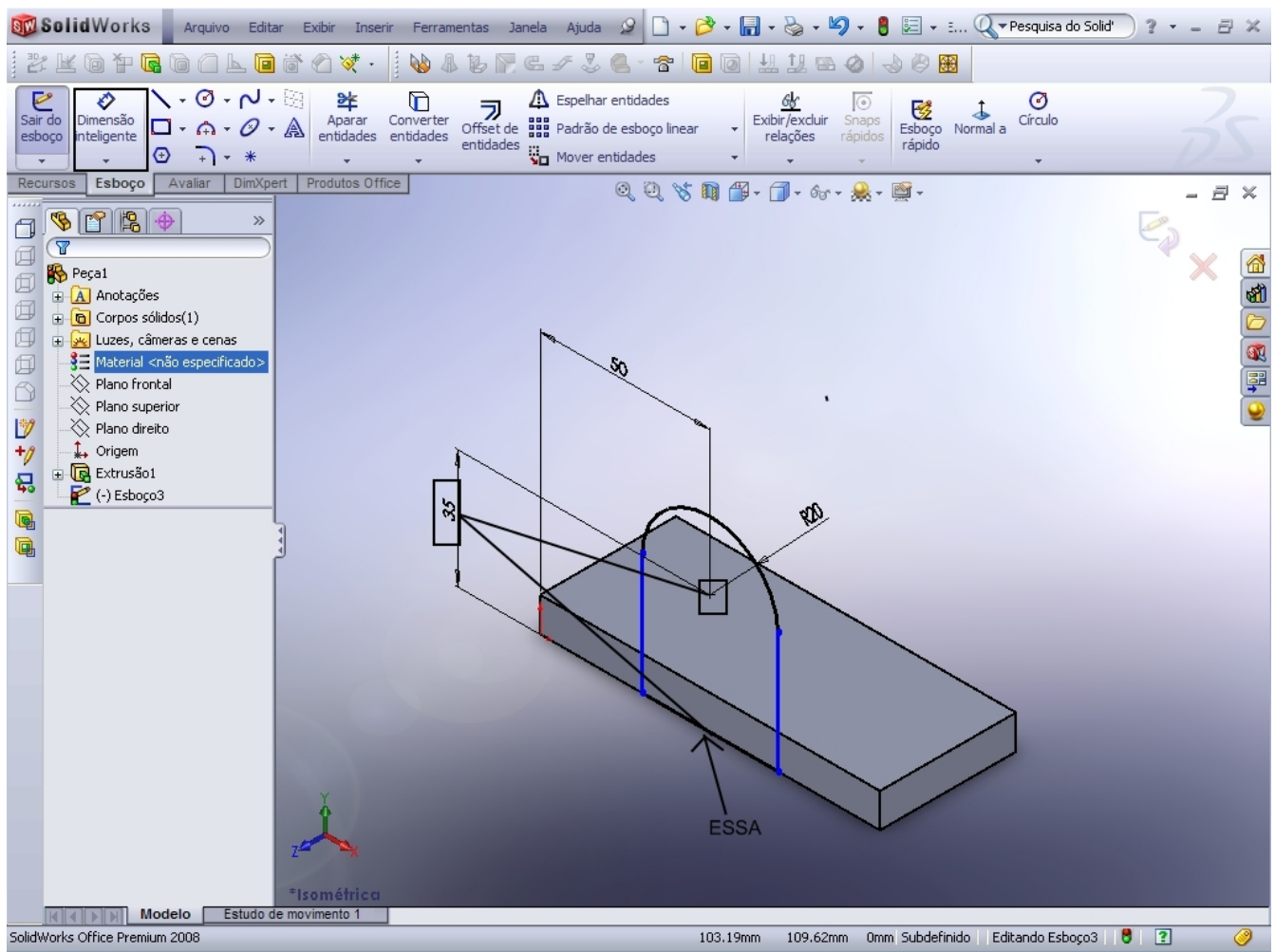
Usaremos agora a ferramenta arco, que se encontra na aba esboço. O uso dessa ferramenta é simples, bastando selecionar o ponto inicial, no caso o ponto final tanto da linha da esquerda quanto da direita, clicar uma vez, mover o mouse até o segundo ponto, clicar mais uma vez, e um terceiro clique para definir o tamanho da curva do arco.

Vamos deixar igual a imagem abaixo:

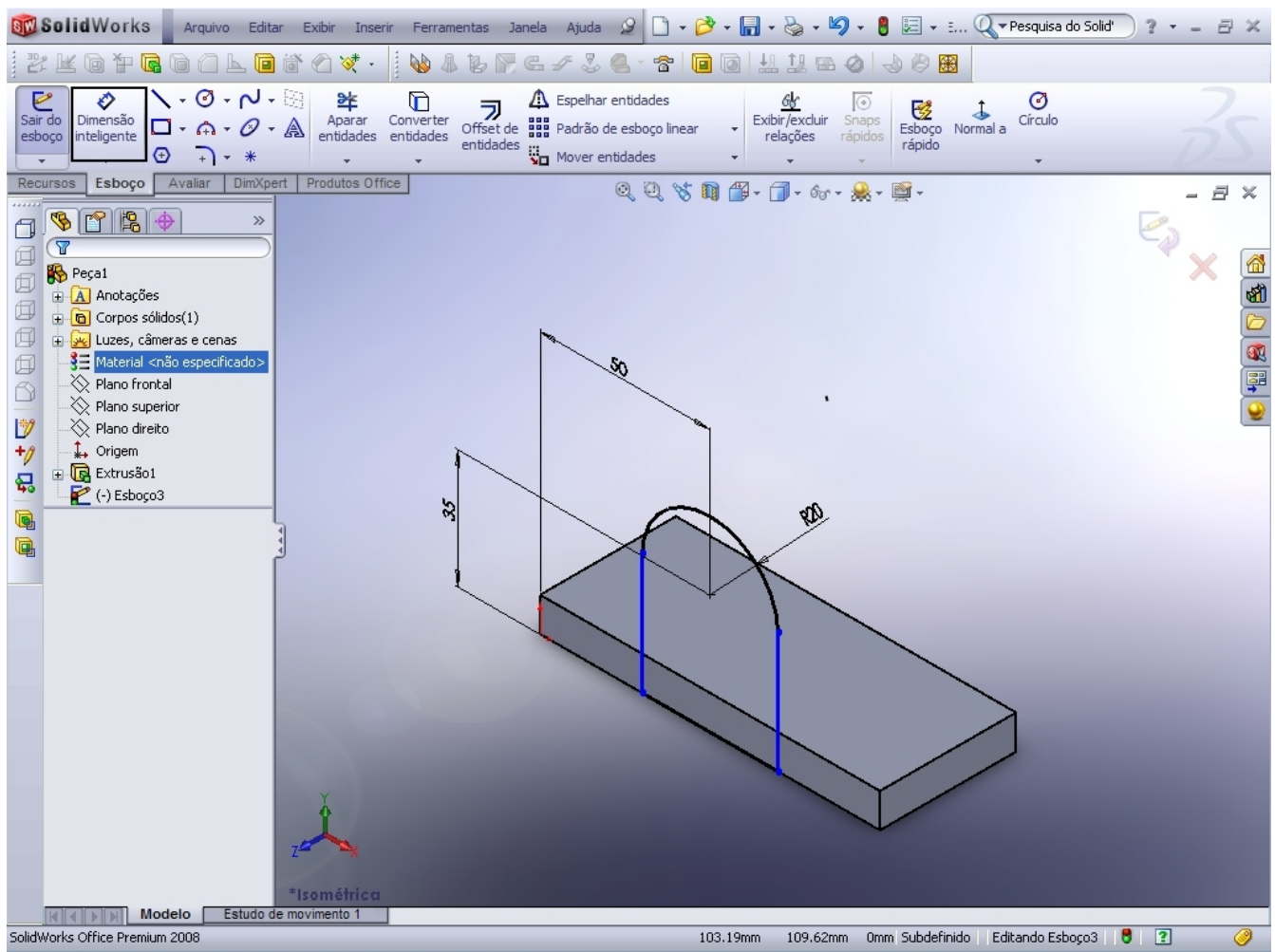


O próximo passo será cotar o esboço.

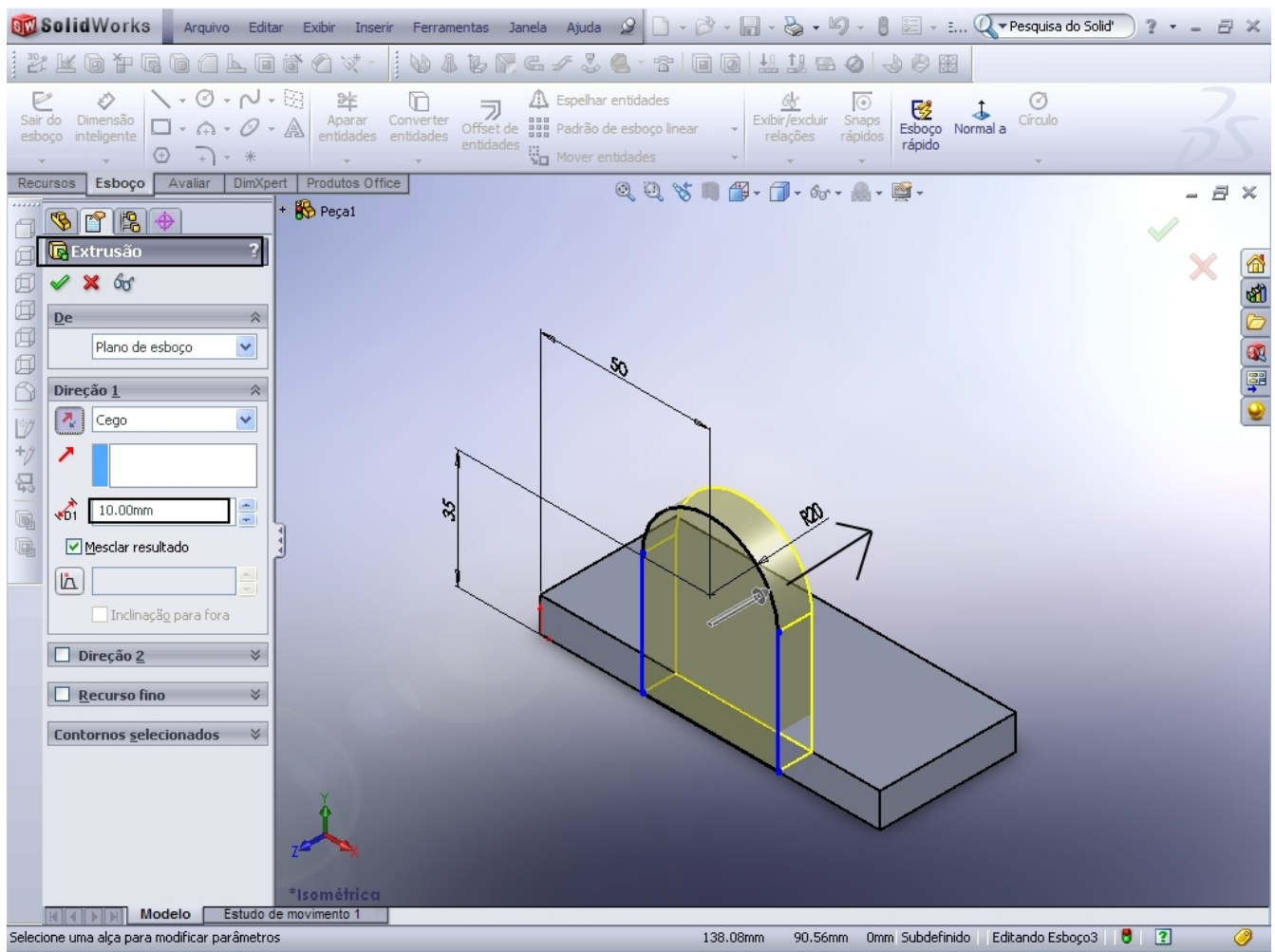
Primeiro com a ferramenta dimensão inteligente, iremos definir a distância do centro do arco com a linha da lateral esquerda. Para isso clique na cruz logo em baixo do arco, onde está destacado na imagem. Ela representa o centro do arco ou o centro de um círculo, depois clique na linha da esquerda e defina o valor da distância como 50mm.



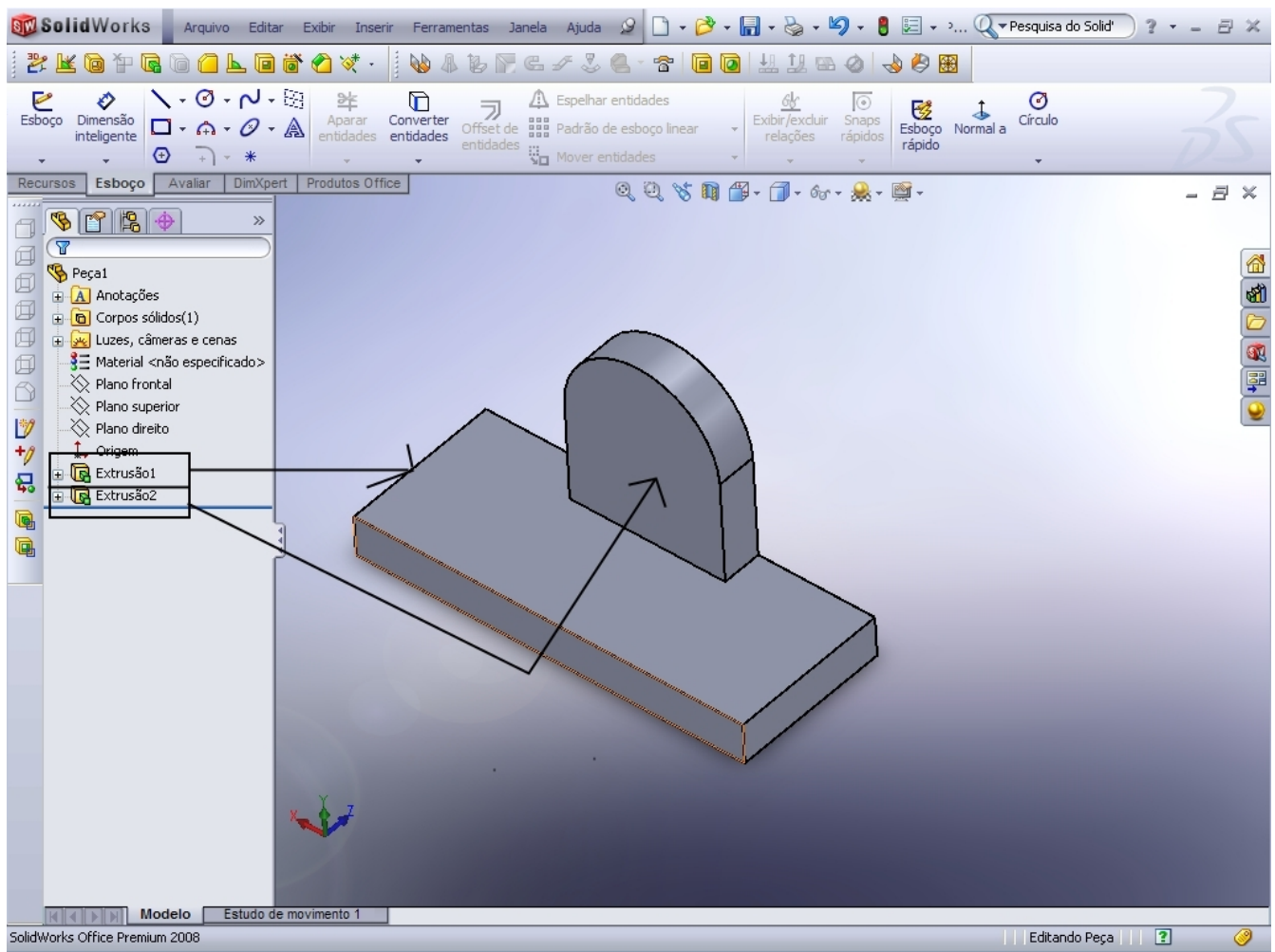
Selecione novamente o centro do arco e a linha inferior, e defina a distância como sendo 35mm.



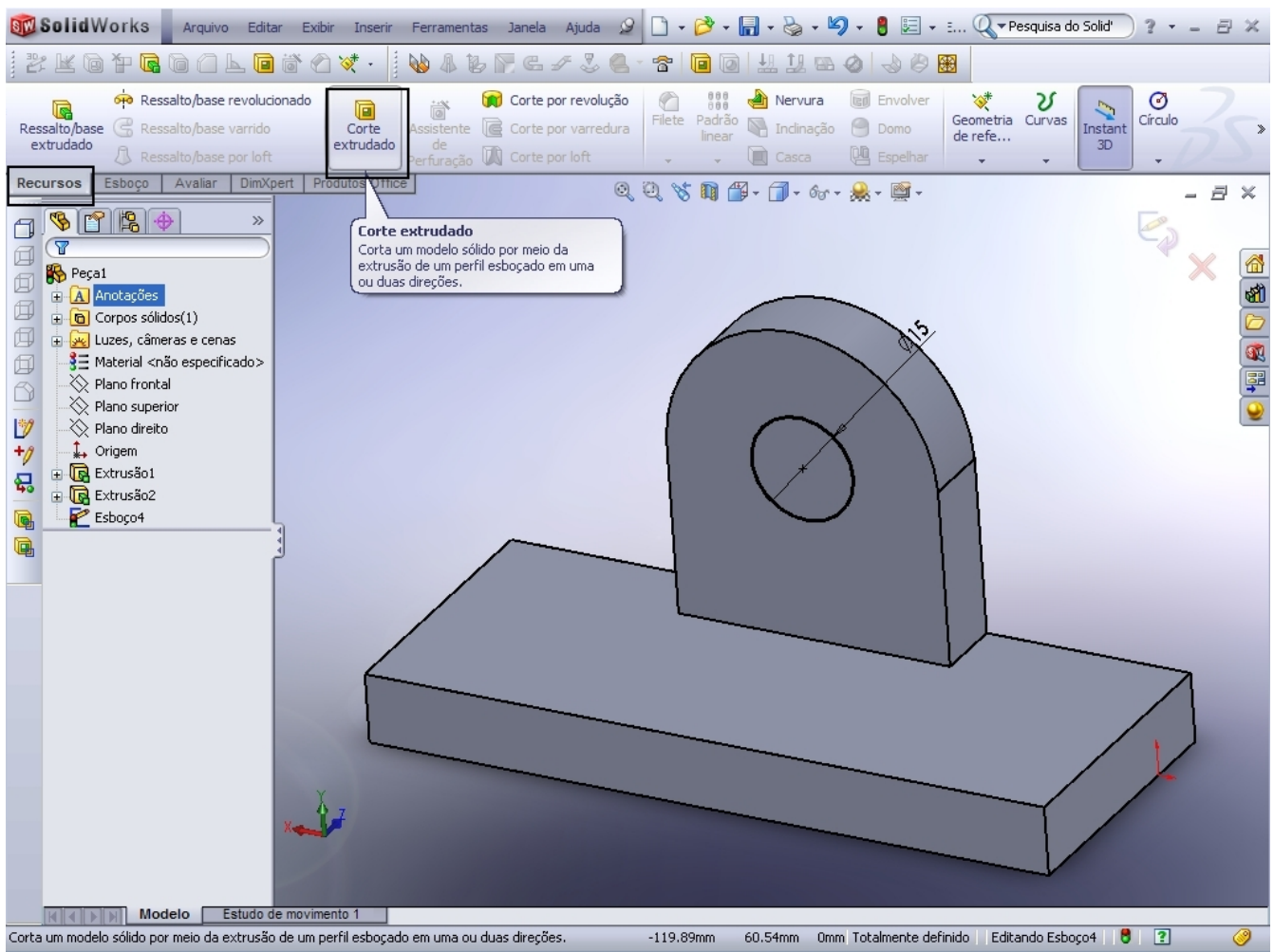
Por último defina o valor do raio como 20mm, clicando no raio e alterando o valor como as outras cotas.



Clique em ressalto/base extrudado, mantendo a valor de 10mm seguindo a mesma direção da imagem acima.



Note agora que, na árvore de projetos, temos extrusão 1 e 2. Elas correspondem as duas etapas da criação da peça como também a ordem que elas foram criadas. Se clicarmos no sinal de “+” aparecerá o esboço. Tanto esboço quanto recurso podem ser alterado a qualquer momento.

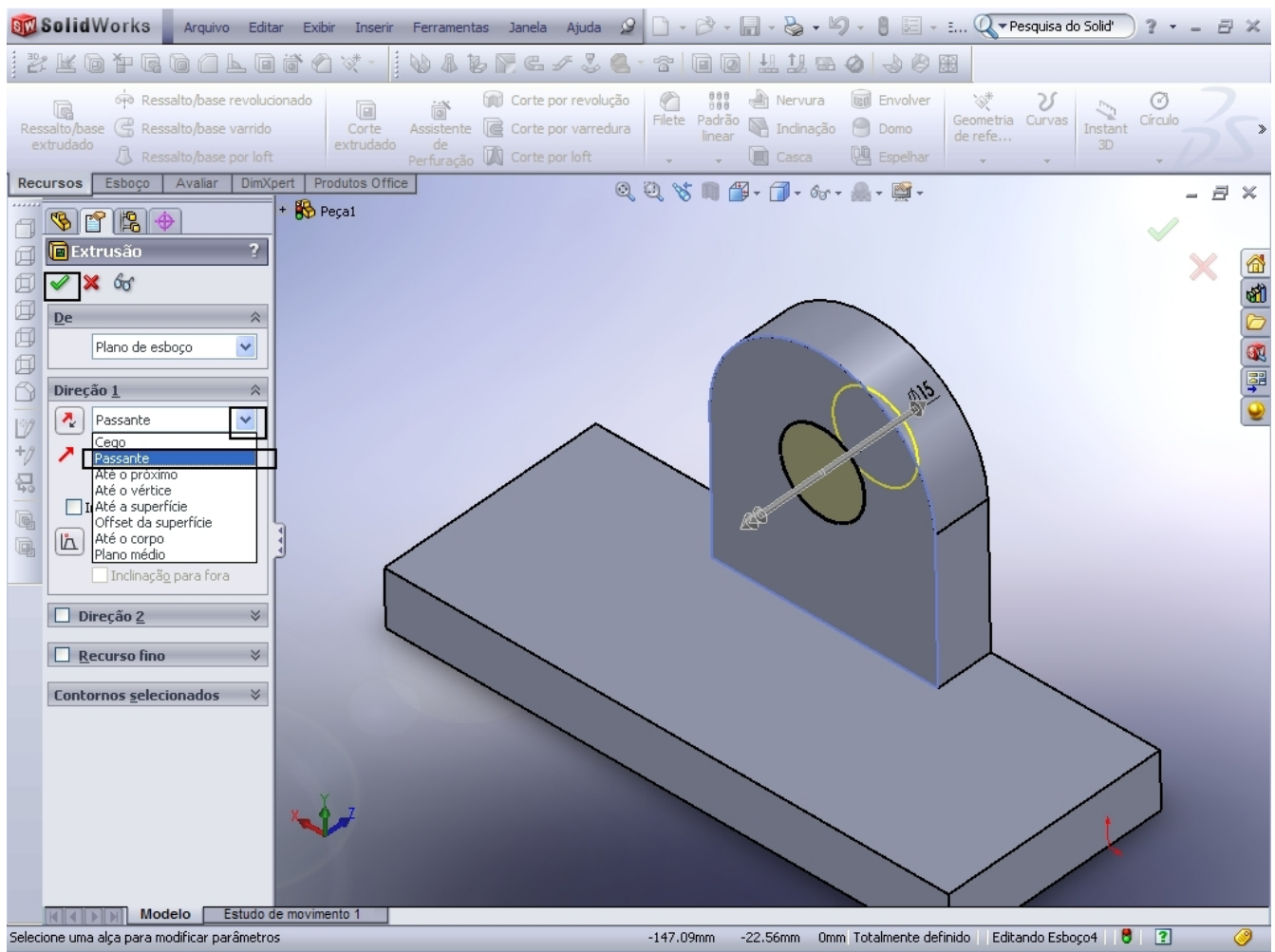


Conheceremos agora o recurso corte extrudado que é muito semelhante a extrusão, a diferença é que ele retira material. A forma de utilizar este recurso é igual na extrusão.

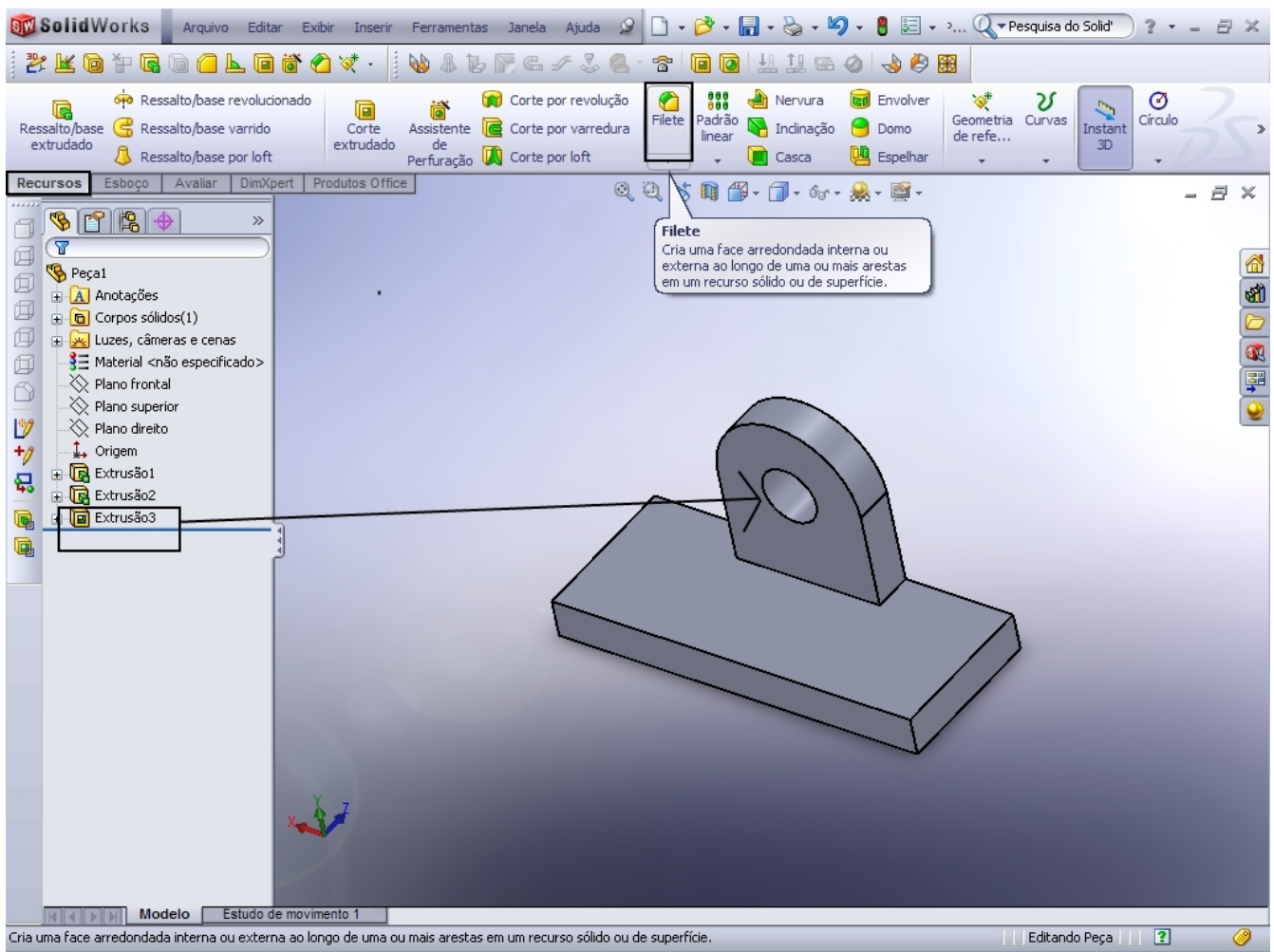
Crie um círculo na face do segundo recurso.

Um detalhe interessante e que deve ser notado é que se passarmos o ponteiro do mouse próximo ao centro do arco, irá aparecer a cruz que indica o centro, assim podemos criar o círculo com relação concêntrica com o arco. Relação concêntrica significa que dois objetos ocupam o mesmo centro, ou seja, os centros dos dois estão exatamente no mesmo lugar.

Crie o círculo e definam o valor do raio como 15mm, feito isso, na aba recursos, clique em corte extrudado.



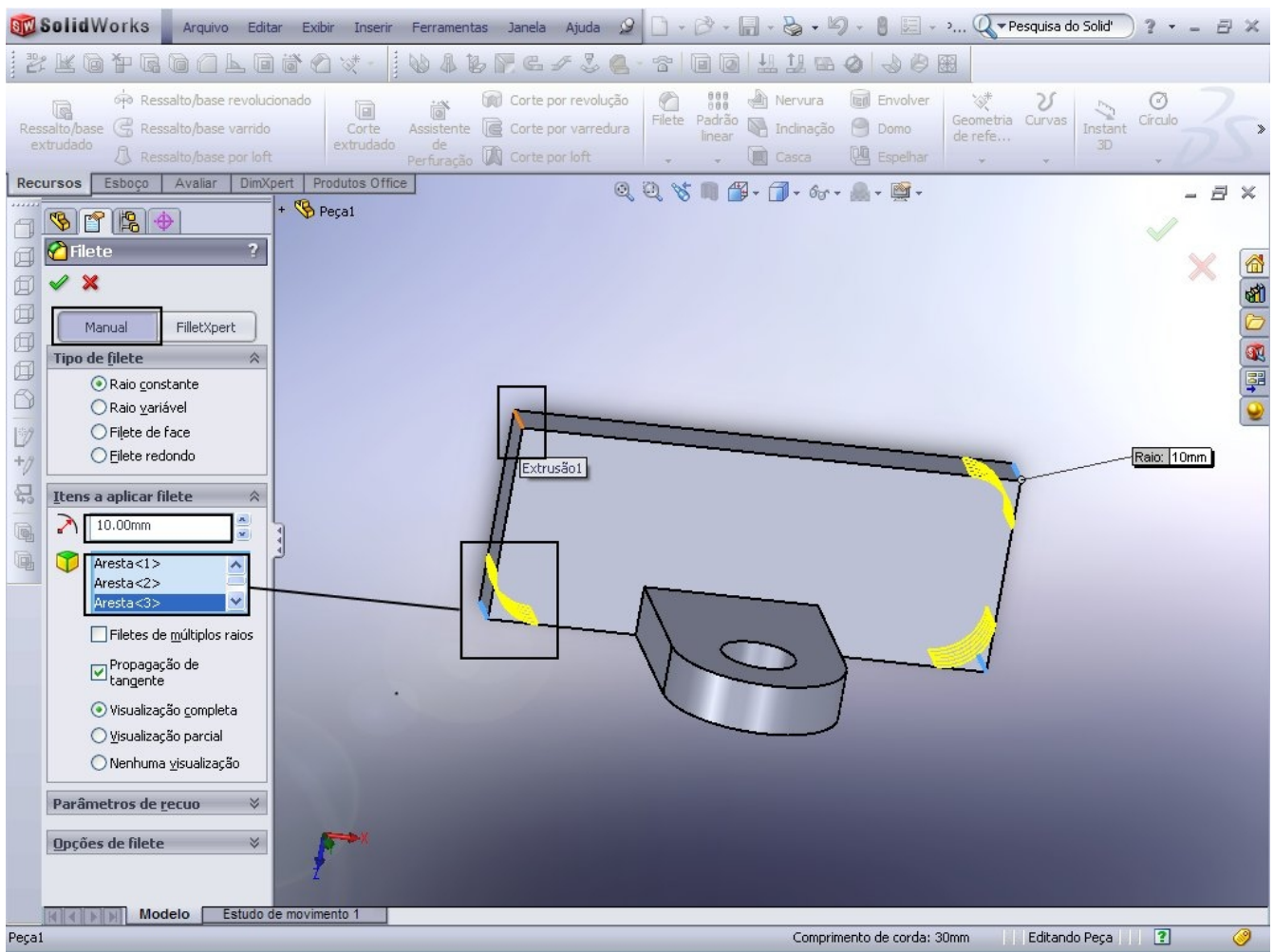
A janela de opções do recurso de corte é parecida com a de extrusão, na imagem acima vemos destacado algumas opções para direção do corte, logo abaixo do texto, direção 1, no campo com o texto cego, clique no botão do lado direito e escolha a opção “passante”, esta opção cria uma corte que atravessa a peça, independente de seu comprimento, depois clique em ok.



Na árvore de projetos, agora aparece o ícone do recurso de corte extrudado.

Dando continuidade, vamos utilizar o recurso **filete**, que serve para arredondar as arestas. Simplificando, imaginem um cubo, as arestas de um cubo são cantos vivos, o recurso filete aplica um raio arredondando esses cantos.

O recurso filete se encontra na aba recursos, clique nele.



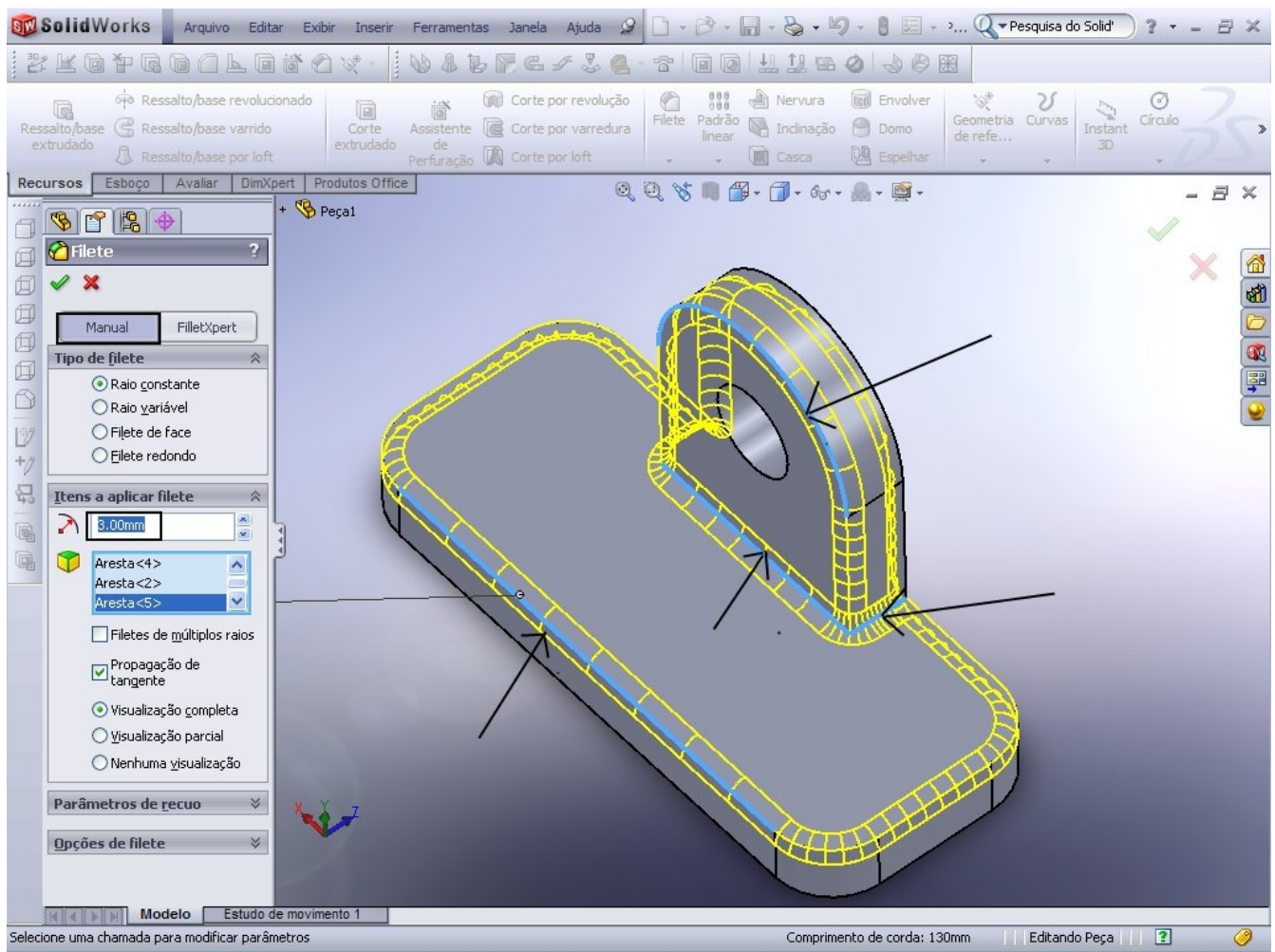
Para usar este recurso, primeiro clique na aba manual, destacada na imagem. Depois definam o valor do raio, com 10mm, como na imagem de exemplo.

Para adicionar os filetes basta clicar nas arestas, como mostrado.

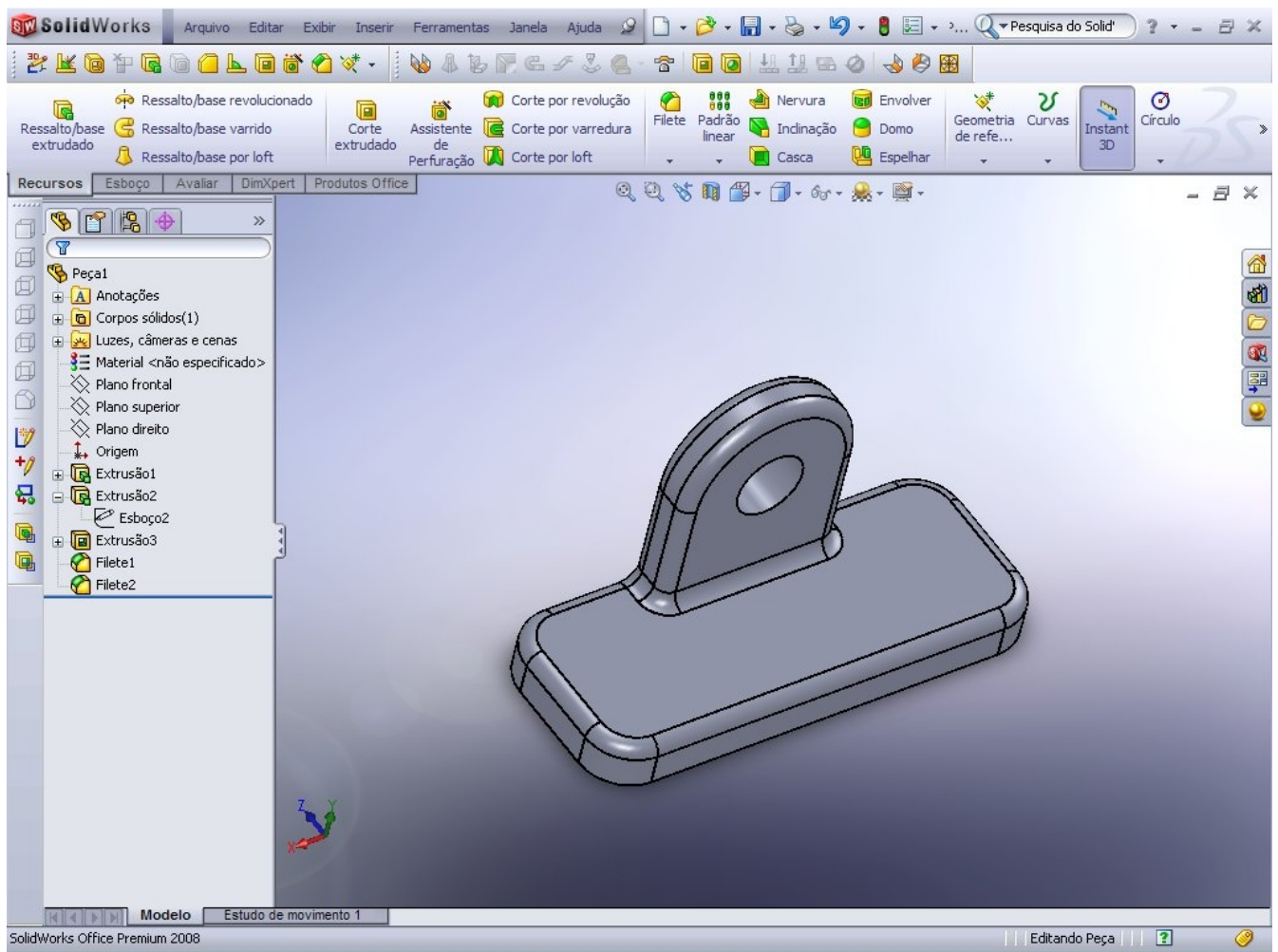
A caixa de seleção mostra todas as arestas selecionadas, se por acaso clicarmos em alguma aresta errada, basta clicar na aresta novamente para desfazer a seleção, ou excluí-la na caixa de seleção pressionando a tecla “Delete”.

Selecione as quatro arestas indicadas. Feito isso aparecerá uma pré-visualização em amarelo de como ficará o filete depois de pronto. Um detalhe importante, se por acaso colocarmos um valor de raio que não pode ser aplicado à aresta, o resultado não é mostrado, indicando assim um valor de raio inválido.

Selecionada as 4 arestas clique em ok.



E por fim, defina o valor do raio como 3mm, e selecione as arestas indicadas pelas setas, e clique em ok:



Eis a peça pronta!